

### Ficha Técnica

<b>Titulación:</b>	Grado en Psicología		
<b>Plan BOE:</b>	BOE número 98 de 24 de abril de 2013		
<b>Asignatura:</b>	Psicofisiología		
<b>Módulo:</b>	Bases Biológicas de la conducta		
<b>Curso:</b>	3º	<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Tipo de asignatura:</b>	Básica	<b>Tipo de formación:</b>	Teórica

### Presentación

La asignatura de Psicofisiología es la tercera de las asignaturas del Grado de Psicología que componen el módulo de Bases biológicas de la conducta. Con ella se completa el grupo de contenidos iniciados en las asignaturas de Bases Biológicas de la Conducta y Neurociencia.

En este caso, se continúa abordando el estudio de las bases biológicas de la conducta profundizando en el conocimiento sobre los fundamentos neuroanatómicos y neurofisiológicos en los que se apoya el comportamiento. Si bien en el asignatura de Neurociencia abordábamos el estudio del comportamiento humano comenzando con el estudio de los procesos cognitivos básicos (como la visión, la audición, el olfato, etc.), en la asignatura de Psicofisiología se estudian procesos cognitivos más complejos (como la memoria, el lenguaje y la consciencia), así como comportamientos motivacionales como la alimentación, la sexualidad o el sueño. Finalmente se realiza un acercamiento al estudio de la psicobiología de algunos de los trastornos psiquiátricos más frecuentes

### Competencias y/o resultados del aprendizaje

#### Competencias generales:

- CG1. Conocer las funciones, características y limitaciones de los distintos modelos teóricos de la Psicología.
- CG2. Conocer las leyes básicas de los distintos procesos psicológicos.
- CG4. Conocer los fundamentos biológicos de la conducta humana y de las funciones psicológicas.
- CG10. Tener los conocimientos necesarios para incidir y promover la calidad de vida en los individuos, grupos, comunidades y organizaciones en los distintos contextos: educativo, clínica y salud, trabajo y organizaciones y comunitario

#### Competencias transversales:

- CT1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CT3. Capacidad de comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- CT7. Capacidad para resolver problemas.
- CT8. Capacidad para tomar decisiones.
- CT9. Tener habilidades que permitan el trabajo en equipo y la colaboración eficaz con otras personas.
- CT10. Capacidad para trabajar en equipos de carácter interdisciplinar.

- CT13. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
- CT14. Razonamiento crítico.
- CT15. Compromiso ético.
- CT16. Capacidad para desarrollar y mantener actualizadas las propias competencias, destrezas y conocimientos según los estándares de la profesión.
- CT34. Ser capaz de establecer y mantener relaciones con otros profesionales e instituciones relevantes.
- CT36. Recabar información de forma efectiva a partir de libros, revistas especializadas y otras fuentes documentales.
- CT39. Ser capaz de buscar y analizar información.

#### Competencias específicas:

- CE4. Ser capaz de describir y medir variables (personalidad, inteligencia y otras aptitudes, etc.) y procesos cognitivos, emocionales, psicobiológicos y conductuales.
- CE8. Ser capaz de identificar problemas y necesidades grupales e intergrupales.
- CE25. Ser capaz de explicar las motivaciones humanas, las estructuras biológicas que las sustentan y los mecanismos psicológicos que las organizan.
- CE26. Ser capaz de elaborar informes orales y escritos.
- CE31. Ser capaz de explicar la relación entre el funcionamiento biológico y el comportamiento.
- CE32. Conocer la terminología de los ámbitos de la psicobiología, la biología, la genética y la etología para adquirir dicha destreza lingüística.
- CE33. Poseer habilidad de juicio crítico para valorar procesos o situaciones objetivamente.
- CE57. Conocer y valorar la principal bibliografía, tanto general como específica, referente a una problemática u objeto de estudio.

#### Resultados de aprendizaje:

- Dominar las funciones y características de los distintos modelos teóricos de la Psicobiología.
- Explicar la relación entre el funcionamiento biológico y el comportamiento.
- Describir y medir variables y procesos cognitivos, emocionales, psicobiológicos y conductuales.
- Dominar los fundamentos biológicos de la conducta humana y de las funciones psicológicas superiores.
- Emplear la terminología de la psicología, biología, genética y etología en el desarrollo profesional de la psicología.
- Planificar y coordinar intervenciones con otros profesionales socio-sanitarios.
- Emplear las metodologías de investigación e intervención en psicobiología.

## Contenidos Didácticos

### 1 Métodos en psicofisiología

#### 1.1 Métodos de estudio del sistema nervioso

- 1.1.1 Métodos de visualización y estimulación del cerebro humano in vivo
- 1.1.2 Registro de la actividad psicofisiológica humana
- 1.1.3 Métodos lesivos de investigación fisiológica
- 1.1.4 Métodos de investigación farmacológicos
- 1.1.5 Ingeniería genética

#### 1.2 Métodos de investigación comportamental en biopsicología

- 1.2.1 Evaluación neuropsicológica
- 1.2.2 Métodos comportamentales de la neurociencia cognitiva
- 1.2.3 Modelos biopsicosociales de la conducta animal

- 2 Aprendizaje, memoria y amnesia
  - 2.1 Efectos amnésicos de la lobulectomía temporal medial bilateral
    - 2.1.1 El caso de HM
    - 2.1.2 Evaluación sistematizada de la amnesia anterógrada de HM
    - 2.1.3 Contribuciones científicas al caso de HM
    - 2.1.4 Amnesia del lóbulo temporal media
    - 2.1.5 Efectos de la isquemia cerebral sobre el hipocampo y la memoria
    - 2.1.6 El caso de RB
  - 2.2 Amnesia en el síndrome de Korsakoff
  - 2.3 Amnesia en la enfermedad de Alzheimer
  - 2.4 Amnesia tras conmoción cerebral: signos de consolidación
    - 2.4.1 Amnesia postraumática
    - 2.4.2 Gradientes de amnesia retrógrada y consolidación de la memoria
    - 2.4.3 Reconsolidación
    - 2.4.4 Hipocampo y consolidación
  - 2.5 Neuroanatomía de la memoria de reconocimiento de objetos
    - 2.5.1 Modelo de la amnesia de reconocimiento de objetos en monos
    - 2.5.2 Prueba de no emparejamiento con la muestra demorada para ratas
    - 2.5.3 Base neuroanatómica de las anomalías de reconocimiento de objetos consecuentes a la lobulectomía temporal medial
  - 2.6 Hipocampo y memoria de localización espacial
    - 2.6.1 Las lesiones del hipocampo alteran la memoria espacial
    - 2.6.2 Células de lugar en el hipocampo
    - 2.6.3 Estudios comparativos sobre hipocampo y la memoria espacial
    - 2.6.4 Teorías de la función del hipocampo
  - 2.7 ¿Dónde se almacenan los recuerdos?
    - 2.7.1 Corteza temporal inferior
    - 2.7.2 Amígdala
    - 2.7.3 Corteza prefrontal
    - 2.7.4 El caso de la cocinera que no podía cocinar
    - 2.7.5 Cerebelo y neocórtex
  - 2.8 Mecanismos sinápticos del aprendizaje y la memoria
    - 2.8.1 Potencial a largo plazo
    - 2.8.2 Producción de la PLP: aprendizaje
    - 2.8.3 Mantenimiento y expresión de la PLP: almacenamiento y recuerdo
    - 2.8.4 Variabilidad de la PLP
  - 2.9 Conclusión: amnesia infantil y el biopsicólogo que recordaba a HM
- 3 Lateralización, lenguaje y cerebro escindido
  - 3.1 Lateralización cerebral de la función: introducción
    - 3.1.1 Afasia, apraxia y daño del hemisferio izquierdo
    - 3.1.2 Lateralidad del habla y preferencia manual
    - 3.1.3 Diferencias sexuales en lateralización cerebral
  - 3.2 Cerebro escindido
    - 3.2.1 El innovador experimento de Myers y Sperry
    - 3.2.2 Comisurotía en seres humanos con epilepsia
    - 3.2.3 Pruebas de que los hemisferios de los pacientes con cerebro escindido funcionan independientemente
    - 3.2.4 Señalización cruzada
    - 3.2.5 Aprender dos cosas a la vez
    - 3.2.6 La lente Z
    - 3.2.7 Funcionamiento mental doble y conflicto en pacientes con cerebro escindido
  - 3.3 Diferencias entre el hemisferio izquierdo y el derecho
    - 3.3.1 Diferencias hemisféricas ligeramente sesgadas frente a diferencias hemisféricas de todo o nada

- 3.3.2 Algunos ejemplos de lateralización de la función
- 3.3.3 ¿Qué está lateralizado, amplios grupos de capacidades o procesos cognitivos específicos?
- 3.3.4 Asimetrías neuroanatómicas del encéfalo
- 3.3.5 Teorías sobre la asimetría cerebrales
- 3.3.6 El caso de WL
- 3.3.7 Evolución de la lateralización cerebral de la función
- 3.4 Localización cortical del lenguaje: modelo de Wernicke-Geschwind
  - 3.4.1 Antecedentes históricos del modelo de Wernicke-Geschwind
  - 3.4.2 Modelo de Wernicke-Geschwind
- 3.5 Evaluación del modelo de Wernicke-Geschwind
  - 3.5.1 Efectos de las lesiones de diversas áreas de la corteza sobre las capacidades lingüísticas
  - 3.5.2 Estimulación eléctrica de la corteza cerebral y localización del lenguaje
  - 3.5.3 Estado actual del modelo de Wernicke-Geschwind
- 3.6 Enfoque de la neurociencia cognitiva del lenguaje
  - 3.6.1 Neuroimagen funcional y lenguaje
- 3.7 El enfoque de la neurociencia cognitiva y dislexia
  - 3.7.1 Dislexia del desarrollo
  - 3.7.2 Análisis de la neurociencia cognitiva de la lectura en voz alta: dislexia profunda y dislexia de superficie
- 4 Conciencia
  - 4.1 La consciencia: conceptos, hipótesis y observaciones clínicas y experimentales
    - 4.1.1 Percepción consciente
    - 4.1.2 Naturaleza y función de la conciencia
    - 4.1.3 Cómo el cerebro genera conciencia
    - 4.1.4 Cómo la materia objetiva se vuelve imaginación subjetiva
  - 4.2 Neuropsicología de la conciencia
    - 4.2.1 Atención y conciencia
    - 4.2.2 Conocimiento y experiencia consciente
    - 4.2.3 Conciencia de los déficits neuropsicológicos
    - 4.2.4 Autoconciencia
- 5 Hambre, ingesta de alimentos y salud
  - 5.1 Digestión y flujo de energía
  - 5.2 Teorías sobre el hambre y la ingesta de alimentos: puntos de ajuste frente a incentivos positivos
    - 5.2.1 Supuesto del punto de ajuste
    - 5.2.2 Teoría glocostática y lipostática del punto de ajuste del hambre y la ingesta de alimentos
    - 5.2.3 Problemas de las teorías del punto de ajuste del hambre y la ingesta de alimentos
    - 5.2.4 Perspectiva del incentivo positivo
  - 5.3 Factores que determinan qué, cuándo y cuánto comemos
    - 5.3.1 Factores que determinan qué comemos
    - 5.3.2 Factores que influyen en cuándo comemos
    - 5.3.3 Factores que influyen en cuánto comemos
  - 5.4 Investigaciones fisiológicas sobre el hambre y la saciedad
    - 5.4.1 Función de la glucemia en el hambre y la saciedad
    - 5.4.2 Mito del hambre hipotalámica y los centros de saciedad
    - 5.4.3 Función del tubo digestivo en la saciedad
    - 5.4.4 Péptidos del hambre y la saciedad
    - 5.4.5 Serotonina y saciedad
  - 5.5 Regulación del peso corporal: puntos de ajuste frente a puntos de equilibrio
    - 5.5.1 Supuestos del punto de ajuste respecto al peso corporal y la ingesta de alimentos
    - 5.5.2 Puntos de ajuste y puntos de equilibrio en el control del peso
  - 5.6 Obesidad humana
    - 5.6.1 ¿Por qué hay una epidemia de obesidad?

- 5.6.2 ¿Por qué unas personas llegan a ser obesas mientras que otras no?
- 5.6.3 ¿Por qué los programas de adelgazamiento por lo general son ineficaces?
- 5.6.4 Ratones mutantes obesos y leptina
- 5.6.5 La insulina: otra señal del tejido adiposo de retroalimentación negativa
- 5.6.6 Fármacos serotoninérgicos y tratamiento de la obesidad
- 5.7 Anorexia nerviosa
  - 5.7.1 Anorexia y seguir dieta
  - 5.7.2 Anorexia e incentivos positivos
  - 5.7.3 El enigma de la anorexia
- 6 Hormonas y sexo
  - 6.1 El sistema neuroendocrino
    - 6.1.1 Glándulas
    - 6.1.2 Hormonas
    - 6.1.3 Gónadas
    - 6.1.4 Esteroides sexuales
    - 6.1.5 Hormonas de la hipófisis
    - 6.1.6 Los niveles de hormonas gonadales en las mujeres son cíclicos, en los hombre estables
    - 6.1.7 Control neural de la hipófisis
    - 6.1.8 Control de la hipófisis anterior y posterior por el hipotálamo
    - 6.1.9 Descubrimiento de las hormonas hipotalámicas liberadoras
    - 6.1.10 Regulación de los niveles hormonales
    - 6.1.11 Liberación pulsátil de hormonas
    - 6.1.12 Modelo resumen de la regulación endocrina de las gonadas
  - 6.2 Hormonas y desarrollo sexual
    - 6.2.1 Hormonas fetales y desarrollo de los órganos reproductores
    - 6.2.2 Diferencias sexuales en el cerebro
    - 6.2.3 Hormonas perinatales y desarrollo comportamental
    - 6.2.4 Pubertad: hormonas y desarrollo de caracteres sexuales secundarios
  - 6.3 Tres casos de desarrollo sexual humano excepcional
  - 6.4 Efectos de las hormonas gonadales en los adultos
    - 6.4.1 Conducta relacionada en la reproducción masculina y testosterona
    - 6.4.2 Conducta relacionada con la reproducción femenina y hormonas gonadales
    - 6.4.3 Abuso de esteroides anabolizantes
    - 6.4.4 Efectos neuroprotectores del estradiol
  - 6.5 Mecanismos neurales de la conducta sexual
    - 6.5.1 Diferencias estructurales entre el hipotálamo masculino y el femenino
    - 6.5.2 Hipotálamo y conducta sexual masculina
    - 6.5.3 Hipotálamo y conducta sexual femenina
- 7 Sueños, ensueños y ritmos circadianos
  - 7.1 Sucesos fisiológicos y comportamentales durante el sueño
    - 7.1.1 Las tres medidas psicofisiológicas habituales del sueño
    - 7.1.2 Las cuatro fases EEG del sueño
  - 7.2 Sueño REM y ensueños
    - 7.2.1 Valoración de creencias frecuentes sobre los sueños
    - 7.2.2 Interpretación de los sueños
    - 7.2.3 Sueños lúcidos
  - 7.3 ¿Por qué dormimos y por qué dormimos cuando lo hacemos?
  - 7.4 Análisis comparativo del sueño
  - 7.5 Ciclos circadianos del sueño
    - 7.5.1 Ciclos circadianos de vigilia-sueño de curso libre
    - 7.5.2 Desfase horario y cambio de turno de trabajo
  - 7.6 Efectos de la privación de sueño

- 7.6.1 Experiencia personal de la privación de sueño
- 7.6.2 Dos casos clínicos clásicos de privación de sueño
- 7.6.3 Estudios experimentales de privación de sueño en seres humanos
- 7.6.4 Estudios de provación de sueño en animales de laboratorio
- 7.6.5 Privación de sueño REM
- 7.6.6 La privación de sueño aumenta la eficiencia del sueño
- 7.7 Cuatro áreas del encéfalo implicadas en el sueño
  - 7.7.1 Dos áreas del hipotálamo implicadas en el sueño
  - 7.7.2 Sistema reticular activador y sueño
  - 7.7.3 Núcleos reticulares del sueño REM
- 7.8 El reloj circadiano: mecanismos neurales y moleculares
  - 7.8.1 Localización del reloj circadiano en los núcleos supraquiasmáticos
  - 7.8.2 Mecanismos de arrastre
  - 7.8.3 Genética de los ritmos circadianos
- 7.9 Fármacos que afectan al sueño
  - 7.9.1 Fármacos hipnóticos
  - 7.9.2 Fármacos antihipnóticos
  - 7.9.3 Melatonina
- 7.10 Trastornos del sueño
  - 7.10.1 Insomnio
  - 7.10.2 Hipersomnia
- 7.11 Efectos de la reducción de sueño prolongada
  - 7.11.1 Reducción prolongada de sueño nocturno
  - 7.11.2 Reducción prolongada de sueño mediante siestas
- 8 Drogadicción y circuitos cerebrales de recompensa
  - 8.1 Principios básicos de acción de las drogas
    - 8.1.1 Administración y absorción de las drogas
    - 8.1.2 Entrada de las drogas en el sistema nervioso central
    - 8.1.3 Mecanismos de acción de las drogas/fármacos
    - 8.1.4 Metabolismo y eliminación de los fármacos
    - 8.1.5 Tolerancia a las drogas
    - 8.1.6 Efectos de la abstinencia y de la dependencia física de drogas
    - 8.1.7 ¿Qué es la adicción?
  - 8.2 Papel del aprendizaje en la tolerancia a la abstinencia de droga
    - 8.2.1 Tolerancia contingente a la drogadicción
    - 8.2.2 Tolerancia condicionada a la droga
    - 8.2.3 Efectos condicionados de la abstinencia
  - 8.3 Cinco drogas de consumo frecuente
    - 8.3.1 Tabaco
    - 8.3.2 Alcohol
    - 8.3.3 Cocaína y otros estimulantes
    - 8.3.4 Opiáceos: morfina y heroína
    - 8.3.5 Comparación de los riesgos del tabaco, el alcohol, la marihuana, la cocaína y la heroína
  - 8.4 Teorías biopsicológicas de la adicción
    - 8.4.1 Enfoques de la dependencia física y del incentivo positivo de la adicción
    - 8.4.2 Causas de recaída
  - 8.5 Autoestimulación cerebral y centros de recompensa cerebrales
    - 8.5.1 Características fundamentales de la autoestimulación cerebral
    - 8.5.2 Sistema dopaminérgico mesotelencefálico y autoestimulación cerebral
  - 8.6 Mecanismos neurales de la motivación y la adicción
    - 8.6.1 Dos métodos clave para determinar el refuerzo producido por las drogas
    - 8.6.2 Primeras pruebas de la implicación de la dopamina en la drogadicción

- 8.6.3 El núcleo accumbens y la drogadicción
- 8.6.4 Apoyo de la implicación de la dopamina en la adicción: pruebas de neuroimagen de cerebros humanos
- 8.6.5 Dopamina, núcleo accumbens y adicción: enfoque actual
- 9 Emoción, el estrés y la salud
  - 9.1 Biopsicología de la emoción: introducción
    - 9.1.1 Primeros avances en la investigación biopsicológica de la emoción
    - 9.1.2 El caso de Phineas Gage
    - 9.1.3 El síndrome de Klüver-Bucy
    - 9.1.4 Emociones y sistema neurovegetativo
    - 9.1.5 Emociones y expresión facial
  - 9.2 Miedo, defensa y agresión
    - 9.2.1 Tipos de conductas agresivas y defensivas
    - 9.2.2 Agresión y testosterona
  - 9.3 Estrés y salud
    - 9.3.1 Respuesta de estrés
    - 9.3.2 Estrés y úlceras gástricas
    - 9.3.3 Psiconeuroinmunología: estrés. Sistema inmunitario y encéfalo
    - 9.3.4 Experiencia temprana de estrés
    - 9.3.5 Estrés e hipocampo
  - 9.4 Miedo condicionado
    - 9.4.1 Amígdala y miedo condicionado
    - 9.4.2 Anatomía de la amígdala
    - 9.4.3 Miedo condicionado contextual e hipocampo
  - 9.5 Mecanismos neurales de la emoción en seres humanos
    - 9.5.1 Estructuras cerebrales específicas importantes en la emoción
    - 9.5.2 Hemisferio derecho e izquierdo en la emoción
    - 9.5.3 Diferencias individuales en los mecanismos neurales de la emoción
- 10 Psicofisiología de los trastornos psiquiátricos
  - 10.1 Esquizofrenia
    - 10.1.1 ¿Qué es la esquizofrenia?
    - 10.1.2 Factores causales de la esquizofrenia
    - 10.1.3 Descubrimiento de los primeros fármacos antipsicóticos
    - 10.1.4 Teoría dopaminérgica de la esquizofrenia
    - 10.1.5 Investigaciones actuales sobre la base neural de la esquizofrenia
  - 10.2 Trastornos afectivos: depresión y manía
    - 10.2.1 Principales categorías de trastornos afectivos
    - 10.2.2 Factores causales de los trastornos afectivos
    - 10.2.3 Descubrimiento de los fármacos antidepresivos
    - 10.2.4 Teorías sobre la depresión
    - 10.2.5 Efectos antidepresivos de la privación de sueño
    - 10.2.6 Patología cerebral y trastornos afectivos
  - 10.3 Trastornos de ansiedad
    - 10.3.1 Cinco trastornos de ansiedad
    - 10.3.2 Etiología de los trastornos de ansiedad
    - 10.3.3 Tratamiento farmacológico de los trastornos de ansiedad
    - 10.3.4 Modelos animales de ansiedad
    - 10.3.5 Bases neurales de los trastornos de ansiedad
  - 10.4 Síndrome de Gilles de la Tourette
    - 10.4.1 ¿Qué es el síndrome de Gilles de la Tourette?
    - 10.4.2 Impedimentos para el estudio de la neuropatología de Gilles de la Tourette
    - 10.4.3 Mecanismos cerebrales del síndrome de Gilles de la Tourette
    - 10.4.4 Tratamiento del síndrome de Gilles de la Tourette

## Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- Recogida de datos.
- Elaboración de informes.
- Análisis crítico de las principales teorías psicofisiológicas.

## Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	20%
Examen final presencial	60%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## Bibliografía

- Pinel, J.P.J. (2007). *Biopsicología* (6ª Ed). Madrid: Editorial Pearson.
- Redolar, D. (2014). *Neurociencia cognitiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Carlson, N.R. (2014). *Fisiología de la conducta* (11ª Ed). Madrid: Editorial Pearson.
- Purves, D. (2015). *Neurociencia*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Carretié Arangüena, L., e Iglesias Dorado, J. (2000). *Psicofisiología. Fundamentos metodológicos*. Madrid: Psicología Pirámide.