

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	20138 - Fisiología del Comportamiento / 1
Titulación	Grado en Biología - Cuarto curso
Créditos	6
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Catalán

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
María Cristina Nicolau Llobera <i>Responsable</i> cristina.nicolau@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Mourad Akaarir El Ghourri mourad.akaarir@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

Contextualización

La asignatura denominada Fisiología del Comportamiento forma parte del módulo de Fisiología Animal dentro del Plan de estudios de Grado en Biología. Este módulo está formado por tres asignaturas de 6 crédito. De estas, dos son asignaturas obligatorias semestrales de tercer curso: Fisiología Animal y Ampliación de Fisiología: Fisiología Humana. La tercera es fisiología del comportamiento. Las asignaturas del Módulo se desarrollan de forma coordinada y se completa con 4 créditos de la asignatura anual de tercer curso Prácticas integradas de Fisiología y Biología Celular.

La Fisiología del comportamiento asume que los sistemas nervioso y endocrino han evolucionado para conseguir que los animales perciban y respondan a los retos que el medio ambiente impone para conseguir la supervivencia y la reproducción. El dogma central de la fisiología del comportamiento es, pues, que la neurofisiología y la *neuroendocrinología sólo pueden ser entendidas en el contexto de los problemas que la evolución ha planteado y que el animal tiene que resolver.

La primera parte –general- de la asignatura plantea y busca de responder a las siguientes cuestiones:

1. De qué forma se detectan los estímulos?
2. De cuál forma los estímulos ambientales se representan en el sistema nervioso?
3. De cuál forma la información provista por los estímulos puede ser almacenada y recuperada?
4. De qué forma se desarrolla el comportamiento?
5. De cuál forma el organismo toma decisiones en frente de los estímulos presentes para lograr sus necesidades?
6. De cuál forma el organismo coordina las respuestas?

En la segunda parte de la asignatura se hace un recuerdo de los principales mecanismos funcionales, nerviosos y endocrinos implicados en la elaboración del comportamiento.

Las secciones sucesivas buscan de hacer un análisis específico de las principales motivaciones del comportamiento. Así pues, se analizan la motivación, el comportamiento reproductor, de ingesta y social. Estos capítulos constan de una presentación con la exposición de sus condicionantes incluyendo los

Guía docente

mecanismos neuroendocrinos internos y externos que lo causan, los sistemas neurales que organizan su expresión y su diversidad.

Lo anterior se queda reflejado en los contenidos de la asignatura tal como se describen en la memoria del plan de estudios del grado en Biología:

Etología.

Definición, conceptos y métodos de estudio. Neurobiología y Neuroendocrinología del comportamiento instintivo.

Neurobiología y Neuroendocrinología del comportamiento aprendido

Fundamentos fisiológicos de la Memoria y aprendizaje

Alteraciones del comportamiento

Requisitos

Se recomienda haber superado las asignaturas del bloque de Fisiología

Recomendables

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Fisiología Animal y Ampliación de Fisiología: Fisiología Humana.

Competencias

Específicas

- * 1. CE-1. Capacidad para integrar una visión multidisciplinar de los procesos y mecanismos de la vida, desde el nivel molecular y celular hasta el de los organismos y ecosistemas.
- 2. CE-3. Capacidad de comprender e integrar las bases moleculares, estructurales, celulares y fisiológicas de los diferentes componentes y niveles de la vida en relación a las diversas funciones biológicas
- 3. CE-4. Obtener e integrar líneas de evidencia adecuadas para formular hipótesis en el ámbito biológico conociendo y aplicando el método científico.
- 4. CE-7. Capacidad de planificación y toma de decisiones en investigaciones biológicas.
- 5. CE-8. Capacidad de interpretación crítica e informada y comunicación de datos de investigación biológica a partir de datos, textos, artículos científicos e informes.
- 6. CE-9. Realizar estudios y comunicar resultados en el ámbito de la biomedicina, salud pública, tecnología medioambiental y divulgación científica.

Genéricas

- * 1. CT-2. Desarrollar capacidades analíticas y sintéticas de organización y planificación así como de resolución de problemas en el ámbito de la Biología.
- 2. CT-3. Capacidad de utilización de las herramientas informáticas y estadísticas adecuadas a cada ámbito de estudio biológico y de gestión de la información.
- 3. CT-4. Capacidad de comprensión de la literatura científica en Biología y la adquisición de habilidades de comunicación oral y escrita así como de conocimiento de inglés
- 4. CT-5. Desarrollar habilidades encaminadas hacia el aprendizaje autodirigido y autónomo, razonamiento crítico y trabajo en

Guía docente

equipo multidisciplinario. 5. CT-6. Adquirir capacidades de liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor basándose en la creatividad, la calidad y la adaptación a nuevas situaciones.

Básicas

* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

El programa se ha dividido en 6 grandes bloques temáticos:

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO

BLOQUE II. NEUROFISIOLOGÍA Y NEUROENDOCRINOLOGIA GENERAL

BLOQUE III. LA MOTIVACION: EL DOLOR Y EL PLACER

BLOQUE IV. NEUROENDOCRINOLOGIA DEL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO

BLOQUE V. NEUROENDOCRINOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO DE INGESTA

BLOQUE VI COMPORTAMIENTO SOCIAL: AGRESIÓN, ESTRÉS, EGOISMO Y ALTRUISMO

Contenidos temáticos

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO

Tema 1. Comunicación. Integración. Homeostasis, Aleostasia y control Neuroendocrino

Tema 2. Conceptos básicos de etología. Etología descriptiva. *Etogramas.

Tema 3. Estudio de la causación. Estímulos, estados internos y relojes.

Tema 4. Estímulos. Selección de estímulos. Estímulos clave. Mecanismos desencadenantes: tipo y características.

Tema 5. La respuesta. Patrones fijos de conducta. Lo innato y lo adquirido.

Tema 6. Desarrollo del instinto. El fenómeno de la *impronta*.

Tema 7. Comportamientos adquiridos y sus tipos. Mecanismos neurales de habituación y sensibilización.

Tema 8. Acondicionamiento visceral. Definición y conceptos generales.

Tema 9. Acondicionamiento operativo. Definición, conceptos generales y límites de los condicionamientos.

Tema 10. La conciencia. Definiciones valor adaptativo y evolución.

BLOQUE II. NEUROFISIOLOGÍA Y NEUROENDOCRINOLOGÍA GENERAL

Tema 11. Sistemas sensoriales. Redes nerviosas del análisis sensorial.

Tema 12. Sistemas motores. Redes nerviosas de control de las respuestas. Coordinación motora del comportamiento.

Tema 13. Efectos endocrinos organizativos y activadores del comportamiento.

BLOQUE III. LA MOTIVACIÓN: EL DOLOR Y EL PLACER

Tema 14. Significado biológico del dolor y el placer.

Tema 15. Tipo de dolor. Vías y centros de control del dolor y del placer.

Tema 16. Centros de recompensa y castigo en el cerebro. Neurotransmisores y neuromoduladores

Tema 17. Evaluación del dolor. Analgesia. Farmacología del dolor.

Tema 18. Definición de la adicción. Causas. Tipo de adicciones.

Tema 19. Cambios en el cerebro de la persona adicta. Bases neuroendocrinas de las adicciones

Guía docente

BLOQUE IV. NEUROENDOCRINOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO

- Tema 20. Recuerdo de la función endocrina gonadal masculina y femenina
- Tema 21. Diferenciación y desarrollo sexual. La pubertad
- Tema 22. Diferenciación sexual cerebral. Comportamientos masculinos y femeninos
- Tema 23. Feromonas y la elección de la pareja. El cortejo
- Tema 24. Conducta maternal. Bases neurales y endocrinas
- Tema 25. La diversidad sexual. Homosexualidad y heterosexualidad. Bases genéticas, endocrinas y neurológicas

BLOQUE V. NEUROENDOCRINOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO DE INGESTA

- Tema 26. Mecanismos neuroendocrinos de hambre, busca, selección y captura de los alimentos.
- Tema 27. El instinto, el aprendizaje y su relación con el comportamiento de ingesta.
- Tema 28. Mecanismos postingestivos de control de la ingesta. Evitación de los venenos y equilibrio de la ingesta. La saciedad.
- Tema 29. Alteraciones del comportamiento alimentario: obesidad, anorexia, bulimia.

BLOQUE VI. COMPORTAMIENTO SOCIAL: AGRESIÓN, ESTRÉS, EGOISMO Y ALTRUISMO

- Tema 30. Agresión. Definiciones y significación evolutiva.
- Tema 31. Mecanismos del comportamiento agonista. Feromonas y agresión. Agresión y sexualidad. Territorialidad.
- Tema 32. El estrés como respuesta adaptativa. Bases neuroendocrinas del estrés. El síndrome de adaptación y sus fases.
- Tema 33. Comportamiento altruista. La eficacia biológica inclusiva y el nepotismo. El altruismo recíproco. Egoísmo, altruismo y jerarquía social.
- Tema 34. Funciones de la comunicación a los animales y a la especie humana. Comunicación no verbal.
- Tema 35. La imitación, y las neuronas espejo. Teoría de la mente.
- Tema 36. El habla. Reconocimiento auditivo y semántico de la palabra. Centros de control del lenguaje.
- Tema 37. La gramática universal: neurolingüística. Los *creoles* y los *pidgins*
- Tema 38. El lenguaje escrito. Historia y mecanismos neurofisiológicos
- Tema 39. La religión como fenómeno natural. Evolución y valor adaptativo de la religiosidad.

Metodología docente

Se describe la metodología a desarrollar tanto presencial como no presencial:

- La parte presencial consistirá en: 1. Clases Magistrales (grupos grandes), donde los temas se desarrollarán de manera coordinada. 2. Exposiciones Orales en Grupo (grupos medianos) sobre algunos temas propuestos por los profesores o seleccionados por los propios alumnos.
- La parte no presencial consistirá en trabajo individual, autónomo y en grupo.

Esta asignatura forma parte del proyecto *Campus Extens* con la utilización de la plataforma Moodle.

Guía docente

Volumen

La asignatura se ha organizado para que el trabajo presencial ocupe un 40% del tiempo total, con clases magistrales, exposiciones orales y exámenes parciales. El 60% restante de trabajo no presencial se dedicará al estudio de los conocimientos impartidos en las lecciones magistrales y preparación de la exposición oral.

Actividades de trabajo presencial (2,4 créditos, 60 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Lecciones Magistrales Participativas	Grupo grande (G)	El profesor utilizará el método expositivo para consolidar los fundamentos teóricos de la asignatura a lo largo de los diferentes bloques temáticos. Los recursos recomendados estarán al alcance de los alumnos. Cada lección teórica irá acompañada del refuerzo de un conjunto de información que será facilitada a través de plataforma educativa Moodle de Campus Extens.	44
Evaluación	Examen parcial 1	Grupo grande (G)	Aproximadamente a la mitad del semestre se realizará un parcial que pretenden valorar si el estudiante adquiere los conocimientos básicos de la materia hasta el momento impartida.	1
Evaluación	Examen parcial 2	Grupo grande (G)	Durante el período de evaluación complementaria de Junio se realizará un segundo examen parcial que pretenden valorar si el estudiante adquiere los conocimientos básicos de la materia	1
Otros	Exposiciones orales	Grupo mediano (M)	A primeros de curso los alumnos se reunirán en grupos de 2 ó 3 personas para preparar un tema relacionado con el temario de la asignatura, que se expondrá al final del semestre ante el grupo de clase. Los temas de exposición serán elegidos por los profesores o en todo caso por los alumnos reconducidos por los profesores. Una vez presentado en forma de resumen el tema propuesto a los profesores, se decidirá el día de la exposición a lo largo del semestre.	14

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de la materia	Después de las clases magistrales el alumno tiene que profundizar en la materia utilizando todas aquellas herramientas que el profesor pone a su alcance: material dispuesto en Moodle, referencias bibliográficas, artículos,...	60

Guía docente

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Preparación de la exposición oral	Los grupos propuestos irán preparando la exposición del tema elegido a lo largo del semestre contando con el asesoramiento de los profesores.	30

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Para esta asignatura se establece un único itinerario con los siguientes elementos evaluativos: dos exámenes parciales con el fin de evaluar los conocimientos adquiridos a partir de la docencia magistral impartida, que representarán el 50% de la calificación global y la elaboración, presentación y defensa de una exposición oral realizada en grupo, según se indique en el cronograma, que representará el 50% de la calificación global. Condiciones que debe cumplir el alumno para aprobar la asignatura: la nota mínima de los elementos evaluativos recuperables tiene que ser igual o superior a 4,0, y una vez se cumpla el apartado anterior, debe también cumplirse que el promedio de todos los elementos evaluativos recuperables debe ser igual o superior a 5,0. Una vez cumplidos estos requisitos, el alumno obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos la cual será ponderada según su peso, con objeto de obtener la calificación global de la asignatura.

La evaluación de los conocimientos adquiridos de las clases magistrales supondrá un 50% de la nota global y se obtendrá a partir de la media de los dos parciales. La corrección y calificación de la exposición oral en grupo supondrá un 50% de la nota global se realizará atendiendo a los siguientes ítems, que serán calificados de forma individual del 0 al 10: A1) Organización y estructura de la exposición, A2) Apoyo gráfico, A3) Uso apropiado del lenguaje y de la terminología, A4) Capacidad de síntesis, B1) Eficacia comunicativa, B2) Dominio del tema y B3) Calidad en la defensa del trabajo y responder a las preguntas que se planteen tanto por el profesor como por el alumno. La calificación obtenida será la de aplicar la siguiente ecuación: $Nota = [(A1+A2+A3+A4) + 2(B1+B2+B3)]/10$.

La sesión de Evaluación extraordinaria del mes de Julio tendrá por finalidad que el alumno supere aquellos elementos evaluativos recuperables que no pudo superar durante el semestre. Las calificaciones obtenidas de las actividades evaluativas no recuperables se conservarán para el periodo evaluativo extraordinario de Julio.

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Guía docente

Examen parcial 1

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	Aproximadamente a la mitad del semestre se realizará un parcial que pretenden valorar si el estudiante adquiere los conocimientos básicos de la materia hasta el momento impartida.
Criterios de evaluación	Una prueba objetiva ubicada aproximadamente a la mitad del período lectivo, según cronograma. Sólo calificaciones superiores a 4,0 serán consideradas y podrán promediar con el resto de notas. Esta prueba podrá recuperarse en la fecha indicada para el período evaluativo extraordinario de Julio.

Porcentaje de la calificación final: 30% con calificación mínima 4

Examen parcial 2

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	Durante el periodo de evaluación complementaria de Junio se realizará un segundo examen parcial que pretenden valorar si el estudiante adquiere los conocimientos básicos de la materia
Criterios de evaluación	Una prueba objetiva ubicada al terminar el período lectivo, según cronograma. Sólo calificaciones superiores a 4,0 serán consideradas y podrán promediar con el resto de notas. Esta prueba podrá recuperarse en la fecha indicada para el período de evaluación extraordinaria de Julio.

Porcentaje de la calificación final: 30% con calificación mínima 4

Exposiciones orales

Modalidad	Otros
Técnica	Pruebas orales (no recuperable)
Descripción	A primeros de curso los alumnos se reunirán en grupos de 2 ó 3 personas para preparar un tema relacionado con el temario de la asignatura, que se expondrá al final del semestre ante el grupo de clase. Los temas de exposición serán elegidos por los profesores o en todo caso por los alumnos reconducidos por los profesores. Una vez presentado en forma de resumen el tema propuesto a los profesores, se decidirá el día de la exposición a lo largo del semestre.
Criterios de evaluación	Exposición oral de los temas asignados. Los grupos presentarán un resumen de la exposición el día antes a los profesores. La exposición se llevará a cabo en la clase durante un periodo máximo de 15 minutos. En la exposición se valorará la claridad, la rigurosidad de los conocimientos expuestos y la respuestas a las preguntas planteadas. La asistencia a las exposiciones orales es obligatoria.

Porcentaje de la calificación final: 40% con calificación mínima 5

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

- CARLSON, NR. (1996) Fundamentos de psicología fisiológica. Prentice-Hall Hispanoamericana.
- BECKER, JB. (1992). Behavioral endocrinology. MIT Press.
- DELGADO, JM.; FERRÚS, A., MORA, RUBIA, F. (1998) Manual de Neurociencia. Editorial Síntesis.

Bibliografía complementaria





Guía docente

- CARDINALI, D.P. (2007). Neurociencia Aplicada. Medica Panamericana
- IMMELMANN, K. (1980). Introduction to Ethology. Plenum Press.
- HINDE, R.A. (1982). Ethology. Oxford University Press.
- GOODENOUGH, J., Mc GUIRE, B., WALLACE, R.A. (2000). Perspectives on Animal Behavior. Wiley
- KANDEL, ER. (1997). Neurociencia y conducta. Prentice Hall.
- ALCOCK, J. (1988). Animal Behavior. Sinauer
- MADRID, J.A., ROL de LAMA, A. (2006). Cronobiología básica y clínica. Editec.

