



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN PSICOLOGÍA
Nombre de la asignatura	GENÉTICA Y EVOLUCIÓN DE LA CONDUCTA
Código	1004
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Número de grupos	3
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	150.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

ORDOÑANA MARTIN, JUAN RAMON

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2, GRUPO 3**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1, GRUPO 2, GRUPO 3**

Coordinador de la asignatura

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

PSICOBIOLOGÍA

Departamento

ANATOMÍA HUMANA Y PSICOBIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

ordonana@um.es ordonana@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	11:00-14:00	868887791, Facultad de Psicología y Logopedia B1.3.029

Observaciones:

Las tutorías serán, en principio, presenciales, pero podrán hacerse también de manera telemática en el mismo horario, a través de las herramientas del Aula Virtual (P.ej., ZOOM). Para ello hay que solicitar cita previamente a través de correo electrónico.

CARRILLO VERDEJO, MARIA EDUVIGIS

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2, GRUPO 3**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)

Área

PSICOBIOLOGÍA

Departamento

ANATOMÍA HUMANA Y PSICOBIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

ecarrillo@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Martes	09:00-11:00	868887712, Facultad de Psicología y Logopedia B1.1.061 (DESPACHO VICEDECANO)

Observaciones:

No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Miércoles	10:00-12:00	868887712, Facultad de Psicología y Logopedia B1.1.061 (DESPACHO VICEDECANO)

Observaciones:

No consta

MADRID VALERO, JUAN JOSE

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2, GRUPO 3**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR PERMANENTE LABORAL

Área

PSICOBIOLOGÍA

Departamento

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

juanjose.madrid1@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	09:00-12:00	868887831, Facultad de Psicología y Logopedia B1.3.012 (Despacho 3.012. Juan José Madrid Valero)

Observaciones:

Posibilidad de tutoría electrónica

2. Presentación

La asignatura se presenta con tres grandes objetivos que se desarrollan de forma consecutiva:

1- Inicialmente, pretende ser una introducción al ámbito general de la Psicobiología y su encaje entre las Ciencias del Comportamiento, presentando de forma general las distintas disciplinas que la componen y ofreciendo una visión de base sobre la que fundamentar el cuerpo de conocimientos psicobiológicos que se irá construyendo a lo largo de la titulación

A continuación, la asignatura desarrolla un recorrido a través de las relaciones entre biología y conducta que se observan desde dos puntos de vista complementarios

2- Partiendo de un conocimiento básico relativo a los mecanismos biológicos de la herencia, profundiza en las relaciones entre estos mecanismos y las influencias ambientales que se plasman finalmente en la conducta (Genética de la Conducta)

3- A partir de aquí, la asignatura avanza para integrar los conceptos de Genética de la Conducta en el marco de los modelos evolucionistas, aplicando sus postulados principales al estudio del comportamiento (Psicología Evolucionista)

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Esta asignatura se apoya de forma determinante en conocimientos básicos de genética molecular, así como sobre morfología y estructura celular. Es conveniente, por tanto, que en el caso de que el alumno no haya cursado este tipo de materias en el bachillerato, realice un estudio/recordatorio previo de los principales conceptos en este ámbito que se desarrollan durante la educación secundaria o algún complemento de formación en Biología al principio del curso. Entre los principales aspectos a repasar cabe destacar los siguientes: Morfología y estructura celular; Fisiología celular; Formas de reproducción celular; Mecanismos básicos de la herencia. Nociones de evolución y etología.

En este sentido cualquier libro de Biología de 4º ESO o Bachillerato contendrá los aspectos básicos que interesa recordar y puede ser de gran utilidad. Adicionalmente existe una enorme cantidad de información y recursos didácticos accesibles en internet (Por ejemplo, la información accesible en el Proyecto Biosfera - <http://recursoscnicemeces/biosfera/profesor/unidadeshtm>)

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
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

4.2. Competencias de la titulación

- CG6: Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CE1: Conocer y comprender las funciones, características, contribuciones y limitaciones de los distintos modelos teóricos de la Psicología.
- CE4: Conocer y comprender los fundamentos biológicos de la conducta humana y de las funciones psicológicas.
- CE9: Ser capaz de promover la salud y la calidad de vida, a través de los métodos propios y específicos de la profesión, en los individuos, grupos, comunidades y organizaciones en los distintos ámbitos y contextos: educativo, clínico y de la salud, del trabajo y las organizaciones, grupal y comunitario.

4.3. Competencias transversales y de materia

No constan

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: GENÉTICA DEL COMPORTAMIENTO

Tema 1: Introducción a la Psicobiología.

11- Concepto de Psicobiología La Psicobiología es la disciplina que estudia las bases biológicas de la conducta. En ella confluyen distintas áreas procedentes de las ciencias biológicas y psicológicas, pero no es simplemente una intersección entre ciencias, sino una forma de entender el comportamiento.

12- Objeto de estudio El objeto de estudio de la Psicobiología es la conducta, aunque haciendo un énfasis especial en sus determinantes biológicos. Este objeto de estudio es lo que la diferencia de otras neurociencias y disciplinas biológicas.

13- La explicación biológica de la conducta Desde la perspectiva psicobiológica, la conducta se explica a partir de factores filogenéticos (causas lejanas) y ontogenéticos (causas próximas) que contribuyen al desarrollo del sistema nervioso de cada individuo. Los patrones específicos de actividad de este sistema nervioso en interacción constante con los factores ambientales darán lugar al comportamiento observable.

14- El método científico en Psicobiología La Psicobiología es una ciencia empírica porque utiliza el método científico y se apoya, preferentemente, en el método experimental, aunque los métodos observacional, correlacional y clínico son también usados en situaciones concretas y por determinadas disciplinas psicobiológicas.

15- Disciplinas psicobiológicas La Psicobiología se compone de diversas disciplinas que se diferencian por el nivel biológico en el que se centran y las técnicas empleadas, si bien comparten el objeto de estudio común que es la conducta. Entre ellas se pueden destacar la Psicología Fisiológica, la Psicofisiología, la Neuropsicología, o la Genética de la Conducta.

Tema 2: Genética y Evolución de la Conducta.

21 ¿CÓMO HA IDO CAMBIANDO LA GENÉTICA DE LA CONDUCTA DESDE SU INICIO?

211 Genética de la Conducta La GC es una disciplina emergente por tres motivos principales: su eje de investigación gira sobre una de las preguntas clásicas de la Psicología; las implicaciones de los nuevos conocimientos genómicos sobre las disciplinas psicológicas; y la relevancia de educar en este ámbito al público general y profesionales especializados.

212 Dualismos y Psicología Durante décadas el conocimiento en Psicología ha estado dominado por posturas dualistas: psicológico-fisiológico o herencia-aprendizaje. La GC trata de dar respuesta y superar estas dicotomías para avanzar en el conocimiento.

22 ¿CÓMO ES HOY LA GENÉTICA DE LA CONDUCTA?

221 La Genética de la Conducta hoy día A pesar de todos los vaivenes vividos durante el siglo XX, el imparable avance de la investigación genómica ha llevado a que la GC sea hoy una disciplina consolidada cuyo objetivo es profundizar en el papel relativo de factores genéticos y ambientales en el comportamiento animal y humano.

222 Leyes de la Genética de la Conducta La GC parte de 3 leyes establecidas que dicen que: todos los rasgos humanos son heredables; lo que hace parecidos a los miembros de una familia son los genes y no el ambiente; y el efecto ambiental tiende a diferenciar a los individuos unos de otros.

223 Genes, evolución y comportamiento Existe una relación íntima entre genes y evolución, de forma que los postulados de la GC se apoyan, en último término, sobre conceptos evolucionistas.

224 Investigación en Genética de la Conducta La investigación en GC tiene tres grandes enfoques: puede centrarse en los genes para determinar cuál es su efecto sobre la conducta; puede centrarse en los intermediarios fisiológicos de los genes; o puede centrarse en la conducta para analizar qué genes se relacionan con ella.

Tema 3: Cómo influyen los genes sobre la conducta

31 ¿CÓMO INFLUYEN LOS GENES SOBRE LA CONDUCTA?

311 Modelos explicativos simples Las relaciones entre genes y comportamiento se han tratado de explicar desde distintos puntos de vista. Buena parte de estos modelos explicativos se han basado en el desconocimiento de los mecanismos básicos que subyacen a esta relación y en inexactitudes a la hora de interpretar los descubrimientos que la ciencia ha ido produciendo en las últimas décadas.

312 Errores comunes El desconocimiento produce una serie de errores comunes, que se repiten con frecuencia, acerca de cómo afectan los genes al comportamiento.

313 La interacción entre genes y ambiente Más allá de las explicaciones unívocas, el material genético interactúa con el ambiente, de forma continua y bidireccional para producir finalmente los fenotipos conductuales.

32 ¿CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE LA VARIACIÓN GENÉTICA Y LA FENOTÍPICA?

321 Variación fenotípica y variación genética La pregunta referida a si un fenotipo (pe un comportamientos) es heredado o aprendido no tiene sentido y está mal formulada En realidad lo que interesa es de qué forma contribuyen los genes y el ambiente a las diferencias fenotípicas que podemos observar Por tanto, el objeto de estudio son las diferencias, la variación, lo que hace a unas personas distintas de otras y cómo esa diferencia se relaciona con las diferencias genéticas entre los individuos

322 Variación fenotípica continua y discontinua Los factores genéticos no influyen solamente sobre la variación discontinua (p ej, tener o no una determinada condición) sino también sobre la variación continua (p ej, inteligencia)

323 Del gen a la conducta Los genes utilizan distintas vías para afectar a la conducta Los conceptos de pleiotropía, poligenia, endofenotipo o vulnerabilidad y protección se relacionan con cómo la actividad génica tiene reflejo final en el comportamiento

Tema 4: La diversidad en el genoma

41 ¿CÓMO ES LA VARIACIÓN EN EL GENOMA?

411 La variación en el genoma El efecto de la variación genética junto con la diversidad de influencias que proporciona el ambiente, termina produciendo la pluralidad de comportamientos observables

412 Mutaciones Una mutación es un cambio permanente en la secuencia de nucleótidos en el ADN de una célula No tienen objetivo predefinido sino que se producen al azar y se mantienen o no en función de su efecto Las mutaciones son la principal fuente de variabilidad en el genoma y hay un gran diversidad de tipos

413 Polimorfismos Se habla de polimorfismo cuando un gen, o marcador, tiene varias alternativas posibles, porque se han producido mutaciones que han dado lugar a cambios en la secuencia de nucleótidos del ADN Hay diversos tipos de polimorfismo entre los que destacan los SNP, STRs, VNTRs y CNVs

42 ¿CÓMO AFECTAN LAS ALTERACIONES GENÉTICAS A LA CONDUCTA?

421 Trastornos monogénicos y conducta Existe un número importante de trastornos que están originados en alteraciones en un solo gen Buena parte de ellos tiene implicaciones en el comportamiento o la capacidad cognitiva

422 Variación en el número de cromosomas La variación se puede producir en un gen concreto, pero también puede ocurrir en los cromosomas, que son las estructuras en las que se organiza el ADN Como cada cromosoma contiene un gran número de genes, las alteraciones que se producen de esta manera pueden tener muchas implicaciones Tantas como genes afectados

423 Cambios en la estructura de los cromosomas Los cambios en la información genética pueden producirse también mediante alteraciones en la estructura de los mismos En estos casos, el número de cromosomas permanece, por lo general, constante, pero su material genético queda modificado por la pérdida, ganancia, o la reordenación de secciones particulares

Tema 5: Herencia mendeliana y comportamiento

51 ¿CÓMO SE TRANSMITE LA HERENCIA DE PADRES A HIJOS?

511 Caracteres mendelianos Se habla de caracteres mendelianos en referencia a aquellos fenotipos, en general de carácter cualitativo, que se transmiten siguiendo los patrones clásicos de interacción entre alelos del mismo gen: dominancia y recesividad

512 Principios mendelianos La transmisión de caracteres entre padres e hijos se apoya en los dos principios básicos formulados por Mendel: principio de la segregación y principio de la transmisión independiente

513 Tipos básicos de herencia En función de los mecanismos y los cromosomas implicados se puede hablar de herencia dominante y recesiva, así como de herencia autosómica o ligada al sexo Cada uno de estos tipos presenta unos patrones diferenciados

514 Extensión del análisis mendeliano Además de la interacción clásica de dominancia/recesividad, hay otros tipos de interacción entre alelos del mismo par génico, como dominancia intermedia o codominancia Estos son solo variaciones que no invalidan, sino que amplían el modelo clásico mendeliano

Tema 6: Métodos y técnicas en Genética de la Conducta. Genética Cuantitativa.

61 ¿CUÁLES SON LOS MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA GENÉTICA DE LA CONDUCTA EN ANIMALES?

611 Estudios de cepas Los estudios de cepas se basan en la utilización de grupos de animales (cepas) obtenidos a través de cruces consanguíneos, de forma que se obtiene una línea de animales casi iguales genéticamente Los estudios de cepas se usan para analizar tanto efectos génicos como ambientales

612 Crianza selectiva La transmisión de caracteres entre padres e hijos se apoya en los dos principios básicos formulados por Mendel: principio de la segregación y principio de la transmisión independiente efectiva si los rasgos que se seleccionan son heredables La crianza selectiva es un proceso que trata, de forma artificial, de seleccionar un grupo de individuos para la reproducción, sobre la base de una o varias características de interés, con objeto de que dichas características estén presentes con mayor frecuencia y/o intensidad en la siguiente generación

62 ¿QUÉ SON LOS ESTUDIOS DE GEMELOS Y LOS DE ADOPCIONES?

621 Estudios de familias Se trata de estudios que utilizan la diferente relación genética entre miembros de una familia para realizar análisis del efecto de los genes en el comportamiento Se basan en el modelo sencillo de que el parecido fenotípico entre dos personas emparentadas debe estar relacionado con su similitud genética

622 Estudios de gemelos Son un caso particular de los estudios de familias y los más conocidos de entre ellos Se basan en comparar la similitud que presentan entre si pares de gemelos monocigóticos y pares de gemelos dicigóticos, sabiendo que los primeros comparten todo su ADN y los segundos el 50%, pero comparten la misma cantidad de ambiente

623 Estudios de adopciones Otro caso particular de los estudios de familias se apoya en el *¿experimento natural¿* de las adopciones para comparar individuos adoptados con su familia biológica (con quienes comparte genes, pero no ambiente) y con su familia adoptiva (con quienes comparte ambiente, pero no genes)

Tema 7: Métodos y técnicas en Genética de la Conducta. Identificación de genes

71 ¿CÓMO SE ESTUDIA LA CONDUCTA A PARTIR DE LOS GENES?

711 Del gen a la conducta Se puede seguir un camino de abajo hacia arriba Partir del gen, su identificación, observación y manipulación para determinar cuál es su efecto sobre el comportamiento La utilización de mutaciones inducidas en laboratorio o de perfiles de expresión génica son ejemplos en este sentido

72 ¿CÓMO SE ESTUDIAN LOS GENES A PARTIR DE LA CONDUCTA?

721 De la conducta gen al gen Otros métodos van en sentido contrario, de arriba hacia abajo En estos casos se identifica una conducta por su interés y se trata de determinar qué gen o genes la afectan Es la llamada genómica conductual Los análisis de ligamiento y, sobre todo, los análisis de asociación (p ej, genes candidatos, GWAS o los perfiles de riesgo genético) son la línea más actual de la investigación en GC

Tema 8: Herencia, heredabilidad y ambiente

81 ¿QUÉ ES LA HEREDABILIDAD?

811 Modelo básico de la Genética Cuantitativa La variación en una población puede describirse a través de la varianza fenotípica y esta tiene dos fuentes principales: varianza genética y varianza ambiental Es decir, las personas son diferentes porque son distintas genéticamente y porque han vivido entornos diferentes unas de otras

812 Heredabilidad La heredabilidad se refiere a la proporción de varianza fenotípica que es explicada por la varianza genética Es decir, cuánta de la diferencia entre individuos en una población se debe a diferencias entre sus genomas

82 ¿CÓMO CALCULAMOS LA HEREDABILIDAD?

821 Cálculo de heredabilidad en estudios con animales Tanto los estudios de cepas como los de crianza selectiva puede servir para hacer una estimación de la heredabilidad de un rasgo

822 Cálculo de heredabilidad en estudios con humanos Existen distintas estrategias para estimar la heredabilidad en estudios de familias Las más conocidas son las que utilizan datos obtenidos a partir de estudios de gemelos También puede estimarse la heredabilidad a partir de muestras amplias de individuos no emparentados

83 ¿QUÉ HA APORTADO LA GENÉTICA DE LA CONDUCTA A LA PSICOLOGÍA?

831 Aportaciones La GC ha aportado una serie de conocimientos básicos a la Psicología que, en algunas ocasiones, han servido para revolucionar un campo determinado

832 Principales áreas de investigación La GC estudia cualquier aspecto conductual, pero las áreas en las que ha tenido un mayor impacto son las capacidades cognitivas, la psicopatología y el estudio de la personalidad y las diferencias individuales

Bloque 2: EVOLUCIÓN DEL COMPORTAMIENTO

Tema 9: Principios Básicos de la Evolución 91 EVOLUCIÓN

911 Antecedentes históricos y Teoría de la Evolución El concepto de que las formas vivientes actuales han derivado de otras anteriores tiene una larga historia que se plasma, finalmente en la Teoría Sintética de la Evolución, tal y como la conocemos ahora. El modelo es fundamental para comprender cómo ha evolucionado el comportamiento.

912 Genética de Poblaciones La GP tiene como objetivo describir la variación y distribución de las frecuencias alélicas como forma de explicar los fenómenos evolutivos. La ley de Hardy-Weinberg es un elemento fundamental para explicar las dinámicas de las frecuencias alélicas en las poblaciones.

913 Variación genética en las poblaciones La variación genética no sólo hace posible que haya evolución, sino que además determina la tasa de evolución posible. Existe una serie de factores de cambio, así como de conservación y promoción de la variabilidad genética en las poblaciones.

914 Selección natural La selección natural consiste en la reproducción diferencial de aquellas variaciones hereditarias que, con relación a otras, aumentan la probabilidad de sobrevivir y reproducirse de sus portadores. Como consecuencia, la frecuencia de las variaciones beneficiosas aumenta al cabo de las generaciones, mientras que las variantes perjudiciales o menos beneficiosas disminuyen en frecuencia y eventualmente desaparecen.

Tema 10: Evolución y Psicología Evolucionista 101 FUNDAMENTOS DE PSICOLOGÍA EVOLUCIONISTA

1011 Psicología y evolución Históricamente ha habido varios modelos que han contemplado el papel de la evolución en el comportamiento humano. Estos han desembocado en la Psicología Evolucionista, cuyo objetivo es identificar los mecanismos psicológicos y las estrategias conductuales como soluciones desarrolladas a los problemas de adaptación que ha tenido que superar la especie humana durante millones de años.

1012 Principios de la Psicología Evolucionista La psicología evolucionista ha desarrollado cuatro grandes líneas, tomando conceptos evolucionistas, para explicar el comportamiento humano actual: el aprendizaje preparado, la eficacia inclusiva y selección familiar, la reciprocidad y cooperación; y la inversión paternal.

1013 Evolución y adaptación cognitiva Desde esta perspectiva, el cerebro es un dispositivo de procesamiento de información cuya función es producir comportamiento utilizando información del entorno, y su estructura y funcionamiento ha evolucionado como lo ha hecho porque implementa un conjunto de programas que resolvieron problemas particulares en el pasado.

Tema 11: Introducción a la Etología 111 INTRODUCCIÓN A LA ETOLOGÍA

1111 Concepto de Etología La etología es el estudio biológico del origen y evolución de la conducta animal en su ambiente natural; connota aspectos fisiológicos, ecológicos y comparativos. En este estudio del comportamiento animal se incluye la especie humana dentro del mismo modelo de análisis.

1112 El método en Etología Las características de la Etología implican una metodología observacional. En consecuencia, es una ciencia interdisciplinar en la que interactúan la biología, la zoología, la psicología, la antropología, la primatología, la ecología, la neurobiología, la genética y por supuesto la teoría de la evolución. Favoreciendo de esta manera una perspectiva que incluye al hombre y los animales como partes integrantes de un mismo continuo.

1113 Etograma El etograma o repertorio conductual, es el conjunto de todas las unidades de conducta posibles de un organismo en su entorno natural. El etograma de una especie representa las restricciones bajo las que opera la inteligencia en su interacción con el entorno.

Tema 12: Periodos Sensibles en el Desarrollo del Comportamiento 121 PERIODOS SENSIBLES

1211 Definición de periodo sensible El periodo sensible es un espacio de tiempo más o menos delimitado, que sucede por lo general en una etapa temprana del desarrollo, y durante el cual un determinado aspecto de la conducta se ve influido de forma especialmente notable por la acción de factores de naturaleza externa o interna.

1212 Mecanismos que operan en el desarrollo de la conducta Existen, al menos, tres ámbitos en los que se aprecia el impacto de los periodos sensibles en el comportamiento: el desarrollo perceptivo-visual, el desarrollo social y el desarrollo sexual

1213 Significado funcional El análisis de la función de cada uno de los periodos sensibles facilita explicaciones sobre el motivo de que en una misma especie los periodos sensibles que subyacen al desarrollo de distintos comportamientos deben sucederse y ocurrir en diferentes momentos a lo largo de la ontogenia

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Identificación de disciplinas psicobiológicas

La práctica consiste en leer una serie de abstracts de investigación obtenidos de investigaciones publicadas recientemente en el ámbito de la Psicobiología. Tras una lectura comprensiva y discusión, el objetivo es identificar en cuál(es) de las disciplinas de la Psicobiología se podría encuadrar dicho abstract.

Otros objetivos secundarios son:

- Presentar algunos de los principales grupos de investigación españoles en Psicobiología y su trabajo
- Tomar un primer contacto con el sistema de divulgación de la investigación en el mundo científico

Relacionado con:

- Tema 1: Introducción a la Psicobiología.
- Tema 2: Genética y Evolución de la Conducta.

■ Práctica 2: Genética y sociedad

La práctica consiste en una discusión en grupo sobre las consecuencias de la realización de pruebas genéticas. Para ello se realizará primero una lectura comprensiva de documentación seleccionada y, posteriormente, se procederá a poner en común sus opiniones sobre varios casos supuestos. El objetivo principal es que el alumnado reflexione sobre las repercusiones de los avances científicos.

Otros objetivos secundarios son:

- Plantearse las repercusiones de los avances en Genética de la Conducta sobre la labor profesional del psicólogo
- Reflexionar sobre las consecuencias de dichos avances a nivel personal

Relacionado con:

- Tema 2: Genética y Evolución de la Conducta.
- Tema 3: Cómo influyen los genes sobre la conducta

■ Práctica 3: Genética mendeliana

La práctica consiste en resolver una serie de problemas clásicos de genética mendeliana, incluyendo problemas de herencia autosómica y ligada al sexo, dominancia, y alelomorfismo múltiple.

Relacionado con:

- Tema 4: La diversidad en el genoma
- Tema 5: Herencia mendeliana y comportamiento

■ Práctica 4: Cálculo de heredabilidad

La práctica consiste en una serie de problemas de cálculo de la heredabilidad. Para ellos se presentarán diversas situaciones para valorar estrategias de estimación de la heredabilidad en cepas de laboratorio y procesos de crianza selectiva en animales. En el caso de humanos se utilizarán datos reales procedentes del Registro de Gemelos de Murcia.

Relacionado con:

- Tema 4: La diversidad en el genoma
- Tema 6: Métodos y técnicas en Genética de la Conducta. Genética Cuantitativa.
- Tema 8: Herencia, heredabilidad y ambiente

■ Práctica 5: Simulación consejo genético

La práctica consiste en simular una situación de consejo genético.

Relacionado con:

- Tema 3: Cómo influyen los genes sobre la conducta
- Tema 4: La diversidad en el genoma
- Tema 5: Herencia mendeliana y comportamiento
- Tema 8: Herencia, heredabilidad y ambiente

■ Práctica 6: Genética de poblaciones

La práctica consiste en resolver una serie de problemas clásicos de genética de poblaciones, con objeto de identificar su utilidad a la hora de comprender las dinámicas de los flujos génicos en distintas poblaciones.

Relacionado con:

- Tema 9: Principios Básicos de la Evolución

■ Práctica 7: Ciencia de la belleza

La práctica consiste en analizar los resultados de una serie de experimentos relacionados con la percepción de atractivo físico y su relación con la búsqueda de pareja y el establecimiento de relaciones duraderas. La explicación de dichos experimentos se realiza a partir de postulados evolucionistas.

Relacionado con:

- Tema 10: Evolución y Psicología Evolucionista
- Tema 11: Introducción a la Etología

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Clase expositiva: presentación y explicación de temas		42.0	100.0
AF2: Practicas de seminario		12.0	100.0

AF3: Prácticas de laboratorio	3.0	100.0
AF4: Tutorías formativas	3.0	100.0
AF6: Desarrollo de trabajos individuales/grupales	15.0	0.0
AF7: Estudio y preparación de contenidos teóricos	42.0	0.0
AF8: Estudio y preparación de contenidos prácticos	33.0	0.0
Totales	150,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/psicologia/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
EV1	Prueba de contenidos teóricos.	Examen de 60 preguntas tipo test con tres opciones de respuesta de las que sólo una es verdadera Cada dos preguntas erróneas restarán una correcta Para superar la asignatura es necesario obtener al menos el 50% de la puntuación máxima posible en esta prueba	70.0
EV2	Prueba de contenidos prácticos.	Examen de 22 preguntas tipo test con tres opciones de respuesta de las que sólo una es verdadera Cada dos preguntas erróneas restarán una correcta Para superar la asignatura es necesario obtener al menos un tercio de la puntuación máxima posible en esta prueba	10.0
EV3	Valoración de trabajos	Valoración del trabajo realizado y de la presentación del mismo	10.0
EV4	Informes de prácticas	Valoración de la adecuación de los informes y actividades realizadas a las propuestas de los ejercicios prácticos	5.0
EV5	Actividades de evaluación formativa en seminarios	Valoración de la participación en los seminarios	5.0

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/psicologia/2024-25#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

Al finalizar el curso el alumnado deberá alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje:

- Disponer de una perspectiva global de las disciplinas psicobiológicas
- Conocer la aportación global de la Genética del Comportamiento al estudio de la conducta humana, y sus implicaciones clínicas, sociales y éticas
- Conocer los mecanismos a través de los cuales los factores genéticos ejercen su influencia sobre el comportamiento
- Capacitar al alumno para identificar y describir distintos síndromes y patologías de origen génico con afectación conductual
- Capacitar al alumno para interpretar la información científica en relación a la influencia genética sobre el comportamiento
- Conocer los fundamentos para analizar el origen de las diferencias individuales en cuanto a capacidades cognitivas, personalidad y bienestar y salud mental
- Conocer la metodología y las técnicas que utiliza la Genética del Comportamiento para estudiar la conducta humana
- Conocer las teorías existentes sobre la importancia de la evolución en el comportamiento humano actual
- Conocer los conceptos evolucionistas asumiendo que existe una continuidad entre el hombre y otros animales
- Capacitar para analizar la conducta humana desde una perspectiva evolucionista

11. Bibliografía

Bibliografía básica

- [Ordoñana, Juan R. \(2023\) Genética del Comportamiento. Madrid: Síntesis](#)

Bibliografía complementaria

- [Bartrés D, Redolar D \(2008\) Bases genéticas de la conducta. Barcelona: Editorial UOC.](#)
- [Caballero, A \(2017\) Genética Cuantitativa. Madrid: Síntesis](#)
- [Colmenares, F. \(2015\) Fundamentos de Psicobiología. Volumen 1 y 2. Madrid: Síntesis](#)
- [Curtis, H; Barnes, NS; Schneek, A \(2015\) Invitación a la biología \(7ª Edición\). Madrid: Editorial Médica Panamericana](#)
- [Del Abril A, Ambrosio E, De Blas M. R., Caminero A, García-Lecumberri C, Higuera, A., De Pablo J. M. Fundamentos de psicobiología \(2016\) Madrid: Ed. Sanz y Torres.](#)
- [Falconer, DS. Introducción a la Genética Cuantitativa \(2001\)](#)
- [Morgado I \(2005\) Psicobiología: de los genes a la cognición y el comportamiento. Barcelona: Ariel.\(Agotado\)](#)
- [Pascual, LF., Silva, FJ \(2018\) Principios básicos de genética. Madrid: Síntesis](#)

- [Peláez del Hierro, P., Gil, C., Sánchez, S. \(2002\) Introducción a la etología. El estudio comparado del comportamiento animal. Madrid: Biblioteca Nueva \(AGOTADO\)](#)
- [Pinel, JP \(2007\) Biopsicología. 6ª Ed.. Madrid: Pearson Educación](#)
- [Pinker, S \(2005\) La tabla rasa, el buen salvaje y el fantasma en la máquina. Paidós: Barcelona](#)
- [Plomin, R; DeFries, J; McClearn, GE; McGuffin, P. \(2002\) Genética de la Conducta. Barcelona: Ariel Ciencia](#)
- [Redolar, D. \(2018\) Psicobiología. Ed Médica Panamericana](#)
- [Redolar, D. \(Coord\) \(2014\) Fundamentos de Psicobiología. Barcelona: Editorial UOC](#)
- [Sánchez S \(Coord\) \(2014\) Etología. La ciencia del comportamiento animal. Barcelona: Editorial UOC](#)
- [Registro de Gemelos de Murcia](#)

12. Observaciones

CG6: "Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional" se evaluará a través de una práctica en grupos cooperativos que implique la obtención de un producto final común, coherente e integrado La evaluación se basará en los siguientes criterios del trabajo realizado (1- Descripción y definición del problema; 2- Profundidad de análisis; 3- Adecuación de la información utilizada; y 4- Organización y presentación) y de la presentación del mismo (1- Claridad y atractivo; 2- Capacidad de síntesis; 3- Dominio del tema; 4- Capacidad de respuesta)

Evaluación: La calificación final es el resultado de los puntos que se obtienen en el examen teórico más los obtenidos en el examen práctico más los conseguidos en seminarios y trabajos, pero para sumar todas las puntuaciones será necesario obtener, como mínimo, la mitad de la puntuación máxima posible en la prueba de contenidos teóricos y un tercio en la prueba de contenidos prácticos

Evaluación global: Aquellos alumnos que no hayan seguido el sistema de evaluación que incluye puntuaciones por participación en seminarios y elaboración de trabajos en el primer cuatrimestre, podrán elegir presentarse a una evaluación global alternativa Esta evaluación global constará de dos pruebas tipo test, una teórica y otra práctica, con 70 y 30 preguntas respectivamente formuladas con características similares a las de las pruebas habituales Para superar la asignatura por esta vía, será necesario obtener, al menos, la mitad de la puntuación máxima posible, tanto en la prueba teórica como en la práctica, sin que se puede hacer promedio entre ambas

La asignatura está adscrita al sistema de promoción de la investigación El número máximo de bonos que se podrán aplicar es de 5 (0,5 puntos) sobre la calificación final Para que sean contabilizados el alumno deberá haber superado la prueba de contenidos teóricos y presentarlos, como muy tarde, el último día de la revisión de examen en la convocatoria oficial correspondiente

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.umes/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 normativa vigente, es de estricta confidencialidad

Con carácter general, las prácticas o seminarios no realizados en la fecha en que estén programados no podrán ser recuperados en otro momento ni sustituidos por otros trabajos académicos Solo por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, se podrá, dentro de las posibilidades materiales, realizar una prueba de evaluación sustitutiva dentro de la evaluación global

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3. Salud y Bienestar

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://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.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".