Universitat Autònoma de Barcelona

2021/2022

Biología humana

Código: 100836
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500251 Biología ambiental	OT	4	0

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: María Pilar Aluja París
Correo electrónico: MariaPilar.Aluja@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Maria Eulàlia Subirà i de Galdàcano

Prerequisitos

No se requiere de ningún prerrequisito. Se aconseja tener aprovada la genética de primer curso.

Objetivos y contextualización

La ciencia de la Biología Humana estudia la variabilidad de la especie *Homo sapiens sapiens*, desde la morfología, como del desarrollo y de la genética de nuestra especie. La asignatura de Biología Humana se estructura en dos partes bien diferenciadas:

a) el conocimiento del origen y evolución de nuestra especie, y

b) la variabilidad humana actual, tanto morfológica como fisiológica y genética.

Competencias

- Asumir el compromiso ético.
- Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
- Desarrollar estrategias de análisis, síntesis y comunicación que permitan transmitir la biología y la educación ambientales en entornos educativos.
- Describir, analizar e interpretar las adaptaciones y estrategias vitales de los principales grupos de seres vivos.
- Gestionar la información.
- Motivarse por la calidad.
- Muestrear, caracterizar y manipular poblaciones y comunidades
- Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
- Razonar críticamente.
- Reconocer y respetar la diversidad y la multiculturalidad.

- Reconocer y analizar relaciones filogenéticas.
- Sensibilizarse hacia temas medioambientales.

Resultados de aprendizaje

1. Asumir el compromiso ético.
2. Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
3. Diseñar y ejecutar muestreos de las poblaciones y comunidades animales en sus hábitats
4. Gestionar la información.
5. Interpretar los procesos evolutivos que han originado la diversidad animal
6. Motivarse por la calidad.
7. Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
8. Razonar críticamente.
9. Reconocer y respetar la diversidad y la multiculturalidad.
10. Reconocer las características del medio que determinan la distribución de los principales grupos animales
11. Reconocer los principios básicos de biología animal que deben ser transmitidos en el ámbito de la educación ambiental y secundaria
12. Sensibilizarse hacia temas medioambientales.

Contenido

Tema 1. Mecanismos de evolución humana. Variabilidad y procesos de especiación humana.

Tema 2. Biodemografía de poblaciones humanas. Estructura y evolución de la población.

Tema 3. Niveles de análisis de la variabilidad humana. Polimorfismos de DNA.

Tema 4. Caracterización y distribución hematológica de las poblaciones humanas. Sistemas de grupos sanguíneos, linfocitarios y plaquetarios.

Tema 5. Evolución del ciclo vital. Desarrollo, crecimiento y maduración. Curvas de crecimiento. Envejecimiento.

Tema 6. Ajustando el pull genético con el ambiente. Adaptación y aclimatación, significado biológico.

Tema 7. Nutrición y enfermedad en la especie humana.

Tema 8. Ecología Urbana. Energía contaminante, ruido y radioactividad. Contaminación atmosférica y salud humana. Hábitos tóxicos. Factores ambientales en la etiología del cáncer.

Tema 9.Los primates y la evolución humana. Relaciones sociales de los primates. Ecología de los primates.

Tema 10. Técnicas aplicadas a la evolución humana. Escalas cronológicas. Métodos de datación. Métodos de reconstrucción ambiental.

Tema 11. El Mioceno. Movimiento de las placas tectónicas. Condiciones ambientales. La aparición de los primeros homínidos.

Tema 12. El origen del bipedismo. Cambios anatómicos que comporta el bipedismo. Los australopitecinos.

Tema 13. ***Homo.*** Las primeras evidencias de un razonamiento humano. De los primeros *Homo hasta Homo erectus*. Laexpansión por Ásia. La expansión por Europa.

Tema 14. Características morfológicas de los neandertales respecto al hombre anatómicamente moderno. Tipo de vida y extinción.

*"*A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos."*

Metodología

El desarrollo de las actividades formativas de la asignatura de Biología Humana se realizará con: clases de teoría, seminarios, realización de un trabajo y clases de prácticas de laboratorio. Cada una de estas tipologías con su metodología que le es propia. Estas actividades serán complementadas por una serie de sesiones de tutoría.

Clases de teoría: En estas clases el alumnado adquiere los conocimientos científicos propios de la asignatura. Se trata de clases magistrales con soporte de TIC, que se complementan con el estudio personal de los temas expuestos. El material audiovisual utilizado en clase lo podrá encontrar el alumnado a la herramienta de "material docente" del Campus Virtual. Estas clases están concebidas como un método fundamentalmente unidireccional de transmisión de conocimientos del profesorado hacia el alumnado que obliga a éste a desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo fuera del aula.

Seminarios: Con la suficiente antelación el profesorado proporcionará al alumnado la documentación necesaria a debatir en los seminarios; alumnado los deberá haber preparado a partir del material entregado con anterioridad al Campus Virtual (aportación de material por parte de los estudiantes y del docente, debate).

Clases de prácticas en los laboratorios: El alumnado entra en contacto con el material y técnicas de laboratorio. Se debatirán los resultados al final de cada práctica y / o se recogerá los materiales evaluables. El alumnado podrá acceder a los protocolos y las guías de prácticas mediante el Campus Virtual. Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y en el estudio personal se aplican a la resolución de casos prácticos. El alumnado trabaja en grupos reducidos permitiendo que adquiera la capacidad de trabajo engrupo, de análisis y de síntesis. Además permite aplicar recursos estadísticos en la interpretación de datos.

Tutorías: El objetivo de estas sesiones es múltiple: resolver dudas, realizar debates sobre temas que se hayan propuesto en clase, orientar sobre las fuentes consultadas por los alumnos y explicar el uso de las herramientas del Campus Virtual necesarias para las actividades propuestas. Estas sesiones no son expositivas ni en ellas se adelanta materia del temario, sino que son sesiones de debate y discusión. Buena parte del contenido de las sesiones de tutorías se basan en el trabajo realizado por el alumno de manera autónoma.

Trabajo: el primer día de clase se facilitará una lista de trabajos para elegir uno. A lo largo de toda la ejecución del trabajo del alumnado será tutorizado y supervisado. El trabajo deberá exponer y será evaluable.

*"*A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen al cambio a la modalidad no presencial. En este caso, se adaptará su formato a las posibilidades que ofrecen las herramientas de trabajo en línea y no presencial de la UAB."*

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
seminarios	4	0,16	1, 2, 3, 6, 4, 8, 12
teoría	37	1,48	1, 4, 8, 11, 10
Tipo: Supervisadas			

Prácticas	10	0,4	1, 2, 3, 4, 7, 12
realización de un trabajo	40	1,6	1, 2, 4, 5, 8, 11, 9, 12
salida de campo	3	0,12	1, 8, 11, 10, 12
Tipo: Autónomas			
estudio	56	2,24	4, 11, 10

Evaluación

Al tratarse de una evaluación continua se tendrá en cuenta la participación del alumnado, la preparación de los seminarios, los materiales de prácticas y las notas de los controles. Para poder asistir es necesario que el estudiante justifique haber superado las pruebas de bioseguridad y de seguridad que encontrará en el Campus Virtual y ser conocedor y aceptar las normas de funcionamiento de los laboratorios de la Facultad de Biociencias.

Para la evaluación de la asignatura se harán dos controles eliminatorios con un peso cada uno del 20% de la asignatura. El alumnado que no haya superado mediante evaluación continua alguno de los controles dispondrá de un control de recuperación de la parte que no haya superado.

La nota mínima en cada una de las partes evaluables será de 4. Para aprobar la asignatura la nota debe ser igual o superior al 5.

A los alumnos que aprueben ambos controles se les permitirá subir la nota de los mismos con un control integrador de toda la asignatura. En este caso, la nota que se considerará será esta última independientemente de que sea superior o inferior a la obtenida previamente.

El trabajo en sí mismo tendrá un peso de un 35% de la nota final y se hará siguiendo las directrices que estarán colgadas en el campus virtual.

En cuanto a las prácticas de laboratorio la asistencia es obligatoria y se valora la actitud, destreza y el diverso material que entregará el profesorado al alumnado en función de la práctica (problemas, cuestionario, ...). La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria. El alumnado obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando la ausencia sea superior al 20% de las sesiones programadas. El peso de las prácticas en la nota final de la asignatura es del 15%.

Los seminarios se trabajarán en clase y se evaluarán con la entrega de cuestiones y problemas entregados el mismo día del seminario. El peso será de un 10%.

Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las que equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo. Por lo tanto, el alumnado obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final.

"Las pruebas de evaluación se realizarán presencialmente, a menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen al cambio a la modalidad no presencial. En este caso, se adaptará su formato a las posibilidades que ofrecen las herramientas de trabajo en línea y no presencial de la UAB."

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
control	40%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 9
material de prácticas	15%	0	0	1, 2, 6, 4, 5, 7, 8, 11, 9, 12

material de seminarios	10%	0	0	1, 2, 6, 4, 11, 9, 10, 12
trabajo	35%	0	0	1, 2, 3, 6, 4, 5, 7, 8, 9, 12

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BANDELT, H.J. et al (eds.) (2006). Human mitochondrial DNA and the evolution of *Homo sapiens*. Ed Springer, cop. Berlin

BOYD, R.; SILK, J.B. (2004). Como evolucionaron los humanos. Ariel Ciencia.

COOPER, D.N. i KEHRER-SAWATZKI, H. (2008). Handbook of Human Molecular Evolution. Wiley.

COSTA, L.G. i EATON D.L. (2006). Gene-Environment interactions - Fundamentals of Ecogenetics.Wiley-Liss.

FLEAGLE JG (2013) Primate adaptation & Evolution. Academic Press.

DANIELS, G. (2013). Human Blood Groups. Blackwell Science. . A John Wiley & Sons, Ltd., Publication. First published:28 January 2013. Print ISBN:9781444333244 |DOI:10.1002/9781118493595. Copyright © 2013 Geoff Daniels. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118493595

IRALA-ESTÉVEZ, J.I. et al. (2004). Epidemiología Aplicada. Ariel Ciencias Médicas.

JOBLING, M.A. i HURLES, M.E. (2004). Human Evolutionary Genetics - origin, peoples & disease. Garland Science.

LOZANO, Marina i RODRÍGUEZ, Xose Pedro. (2010). Dón venim? l'origen de l'*Homo sapiens.* Ed: Rafael Dalmau, col·lecció evoluciona núm 2.

LLORENTE ESPINO M (2019) Primates. Biología, comportamiento y evolución. Lynx Edicions.

JURMAIN, R. et al. (2009). Essentials of Physical Anthropology. Wadsworth Cengage Learning.

LEWIN R (2004) Human Evolution. An Illustrated Introduction. Blackwell Science.

LUCOCK, M. (2007). Molecular Nutrition and Genomics Nutrition and the Ascent of Humankind. Wiley-Liss.

MORAN, E.F. (2008). Human Adaptability - An introduction to Ecological Anthropology. Westview press.

MUEHLENBEIN, M.P. (2010). Human Evolutionary Biology. Cambridge University Press.

PARK, M.A. (2013) BiologicalAnthropology. PublishedbyMc Graw-Hill. Seventh Edition. ISBN 978-0-07-803495-4

REBATO, E.; SUSANNE,Ch. i CHIARELLI (2005). Para comprender la antropología biológica. Evolución y Biología Humana . Ed Verbo Divino

RELETHFORD, J. (2001) *Genetics and the search for modern human origins*. Wiley-Liss, New York, USA.

SELIGMANN, H. (2018).Mitochondrial DNA: New Insights. University of Chicago, United States.

STONEKING, M. 2016. An Introduction to Molecular Anthropology. John Wiley & Sons, Incorporated. https://ebookcentral.proquest.com/lib/UAB/reader.action?docID=4719165&ppg=185

SUSANNE, Ch. i POLET, C. (2005). Dictionnaire d'Anthropobiologie. Ed. DeBoeck supérieur. ISBN:978-2-8041-4842-3.

TREY, C. (2019). Biological Anthropology. ISBN-10: 1641720840; ISBN-13: 978-1641720847. Editor: Larsen and Keller Education

von Marion E. Reid; Christine Lomas-Francis; Martin L. Olsson (2012). The Blood Group Antigen. FactsBook. Elsevier Ltd. ISBN: 978-0-12-415849-8. https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=5YYwS-iVPDgC&oi=fnd&pg=PP1&ots=f7cT9Irad8&sig=w2d0t0ULlr

WEINER, M.P. et al. (2007) Genetic variation: a laboratory manual. Ed Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press, cop.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

S'anirà donant en el decurs de la impartició de la matèria.

Burkle, A. and Grune, T. (2015) Biomarkers of Human Ageing Volume 151

Software

Programario

Becoming Human: www.becominghuman.org

The surprising science of alpha males - Frans de Waal: https://www.youtube.com/watch?v=BPsSKKL8N0s

Cognició i memòria en ximpanzés: https://www.youtube.com/watch?v=ktkjUjcZid0

Article: Andrews (2020) Last Common Ancestor of Apes and Humans: Morphology and Environment. *Folia Primatologica* 91:122-148. https://www.karger.com/Article/Pdf/501557

Models de cranis 3D: https://www.morphosource.org

Models de cranis i eines de pedra 3D: https://africanfossils.org/

A timeframe for human evolution: https://natureecoevocommunity.nature.com/posts/a-timeframe-for-human-evolution

Origen i adaptacions al bipedisme: https://www.youtube.com/watch?v=3bFtotU0of4

The evolution of human mating - David Puts: https://www.youtube.com/watch?v=OXQwtTOnLvg

Homo erectus - The First Humans: https://www.youtube.com/watch?v=MP00uxg-274

The Neanderthals That Taught Us About Humanity: https://www.youtube.com/watch?v=h777yfE39O8

One Species, Many Origins: https://www.shh.mpg.de/1474609/pan-african-origins

Evolutionary ecology of primates and hominids https://human-evolution.blog/