

Biologia humana

Codi: 100836

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500251 Biologia ambiental	OT	4	0

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Professor/a de contacte

Nom: Maria Pilar Aluja París

Correu electrònic: MariaPilar.Aluja@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Maria Eulàlia Subirà i de Galdàcano

Prerequisits

No hi ha cap prerrequisit. S'aconsella tenir aprovada la genètica de primer curs.

Objectius

La ciència de la Biologia Humana estudia la variabilitat de la espècie *Homo sapiens sapiens*, tant des de la vessant morfològica, com del desenvolupament i de la genètica de la nostra espècie. L'assignatura de Biologia Humana s'estructura en dues parts ben diferenciades:

- a) el coneixement de l'origen i evolució de la nostra espècie, i
- b) la variabilitat humana actual, tant morfològica com fisiològica i genètica.

Competències

- Assumir el compromís ètic
- Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.
- Descriure, analitzar i interpretar les adaptacions i les estratègies vitals dels principals grups d'éssers vius.
- Desenvolupar estratègies d'anàlisi, síntesi i comunicació que permetin transmetre la biologia i l'educació ambientals en entorns educatius.
- Estar motivat per la qualitat.
- Gestionar la informació
- Mostrejar, caracteritzar i manipular poblacions i comunitats.
- Obtener informació, diseñar experimentos e interpretar los resultados
- Raonar críticament.

- Reconèixer i analitzar relacions filogenètiques.
- Reconèixer i respectar la diversitat i la multiculturalitat.
- Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

Resultats d'aprenentatge

1. Assumir el compromís ètic.
2. Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.
3. Dissenyar i executar mostres de les poblacions i comunitats animals en els seus hàbitats.
4. Estar motivat per la qualitat.
5. Gestionar la informació
6. Interpretar els processos evolutius que han originat la diversitat animal.
7. Obtenir informació, dissenyar experiments i interpretar-ne els resultats.
8. Raonar críticament.
9. Reconèixer els principis bàsics de biologia animal que han de ser transmesos en l'àmbit de l'educació ambiental i secundària.
10. Reconèixer i respectar la diversitat i la multiculturalitat.
11. Reconèixer les característiques del medi que determinen la distribució dels principals grups animals.
12. Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

Continguts

Tema 1. Mecanismes d'evolució humana. Variabilitat i processos d'especiació humana.

Tema 2. Biodemografia de poblacions humanes. Estructura i evolució de la població.

Tema 3. Nivells d'anàlisi de la variabilitat humana. Polimorfismes de DNA.

Tema 4. Caracterització i distribució hematològica de les poblacions humanes. Sistemes de grups sanguinis, limfocitaris i plaquetaris.

Tema 5. Evolució del cicle vital. Desenvolupament, creixement i maduració. Corbes de creixement. Envel·liment.

Tema 6. Ajustant l'estoc genètic amb l'ambient. Adaptació i aclimatació, significat biològic.

Tema 7. Nutrició i malaltia a l'espècie humana.

Tema 8. Ecologia Urbana. Energia contaminant. soroll y radioactivitat. Contaminació atmosfèrica i salut humana. Hàbits tòxics. Factors ambientals en l'etiologia del càncer.

Tema 9. Els primats i l'evolució humana. Relacions socials dels primats. Ecologia dels primats.

Tema 10. Tècniques aplicades a l'evolució humana. Escales cronològiques. Mètodes de datació. Mètodes de reconstrucció ambiental.

Tema 11. El Miocè. Moviment de les plaques tectòniques. Condicions ambientals. L'aparició dels primers homínids.

Tema 12. L'origen del bipedisme. Canvis anatòmics que comporta el bipedisme. Els australopitecins.

Tema 13. L'Homo. Les primeres evidències d'un raonament humà. Dels primers *Homo* fins els *Homo erectus*. L'expansió per Àsia. L'expansió per Europa.

Tema 14. Característiques morfològiques dels neandertals respecte els homes moderns. Tipus de vida i extinció.

"*Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció d'aquests continguts."

Metodologia

El desenvolupament de les activitats formatives de l'assignatura de Biologia Humana es realitzarà amb: classes de teoria, seminaris, realització d'un treball i classes de pràctiques de laboratori. Cadascuna d'aquestes tipologies amb la seva metodologia que li és pròpia. Aquestes activitats seran complementades per una sèrie de sessions de tutoria.

Classes de teoria: En aquestes classes l'alumnat adquireix els coneixements científics propis de la assignatura. Es tracta de classes magistrals amb suport de TIC, que es complementen amb l'estudi personal dels temes exposats. El material audiovisual utilitzat a classe el podrà trobar l'alumnat a l'eina de "material docent" del Campus Virtual. Aquestes classes estan concebudes com un mètode fonamentalment unidireccional de transmissió de coneixements del professorat cap a l'alumnat que obliga a aquest a desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom fora de l'aula.

Seminaris: Amb la suficient antelació el professorat proporcionarà a l'alumnat la documentació necessària a debatre en els seminaris; l'alumnat els haurà d'haver preparat a partir del material lliurat amb anterioritat al Campus Virtual (aportació de material per part dels estudiants i del docent, debat).

Classes de pràctiques als laboratoris: L'alumnat entra en contacte amb el material i tècniques de laboratori. Es debaten els resultats al final de cada pràctica i/o es recollirà els materials avaluables. L'alumnat podrà accedir als protocols i les guies de pràctiques mitjançant el Campus Virtual. Els coneixements adquirits en les classes de teoria i en l'estudi personal s'apliquen a la resolució de casos pràctics. L'alumnat treballa en grups reduïts permetent que s'adquireixi la capacitat de treball en grup, d'anàlisi i de síntesi. A més permet aplicar recursos estadístics en la interpretació de dades.

Tutories: L'objectiu d'aquestes sessions és múltiple: resoldre dubtes, dur a terme debats sobre temes que s'hagin proposat a classe, orientar sobre les fonts consultades pels alumnes i explicar l'ús de les eines del Campus Virtual necessàries per a les activitats proposades. Aquestes sessions no són expositives ni en elles s'avança matèria del temari, sinó que són sessions de debat i discussió. Bona part del contingut de les sessions de tutories es basen en el treball realitzat per l'alumne de manera autònoma.

Treball: el primer dia de classe es facilitarà una llista de treballs per a triar-ne un. Al llarg de tota l'execució del treball l'alumnat serà tutoritzat i supervisat. El treball s'haurà d'exposar i serà evaluable.

"*Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin al canvi a la modalitat no presencial. En aquest cas, s'adaptarà el seu format a les possibilitats que ofereixen les eines de treball en línia i no presencial de la UAB."

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Teoria	37	1,48	1, 5, 8, 9, 11
seminaris	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 8, 12
Tipus: Supervisades			
Pràctiques	10	0,4	1, 2, 3, 5, 7, 12
realització d'un treball	40	1,6	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12

sortida de camp	3	0,12	1, 8, 9, 11, 12
Tipus: Autònomes			
estudi	56	2,24	5, 9, 11

Avaluació

En tractar-se d'una avaluació continuada es tindrà en compte la participació de l'alumnat, la preparació dels seminaris, dels materials de pràctiques i les notes dels controls. Per poder assistir-hi cal que l'estudiant justifiqui haver superat les proves de bioseguretat i de seguretat que trobarà en el Campus Virtual i ser coneixedor i acceptar les normes de funcionament dels laboratoris de la Facultat de Biociències.

Per a l'avaluació de l'assignatura es faran dos controls eliminatoris amb un pes cadascun del 20% de l'assignatura. L'alumnat que no hagi superat mitjançant avaluació continuada algun dels controls disposarà d'un control de recuperació de la part que no hagi superat.

La nota mínima en cadascuna de les parts avaluables serà de 4. Per aprovar l'assignatura la nota ha de ser igual o superior al 5.

Als alumnes que aprovin ambdós controls se'ls permetrà pujar la nota dels mateixos amb un control integrador de tota l'assignatura. En aquest cas, la nota que es considerarà serà aquesta última independentment de que sigui superior o inferior a la obtinguda prèviament.

El treball per si mateix tindrà un pes d'un 35% de la nota i es farà seguint les directrius que estaran penjades al campus virtual.

Pel que fa a les pràctiques de laboratori l'assistència és obligatòria i es valora l'actitud, destresa i el divers material que lliurarà el professorat a l'alumnat en funció de la pràctica (problemes, qüestionari,...).

L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria. L'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan l'absència sigui superior al 20% de les sessions programades. El pes de les pràctiques a la nota final de l'assignatura és del 15%.

Els seminaris es treballaran a classe i s'avaluaran amb l'entrega de qüestions i problemes entregats el mateix dia del seminari. El pes serà d'un 10%.

Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues tercers parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

***Les proves d'avaluació es realitzaran presencialment, llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin al canvi a la modalitat no presencial. En aquest cas, s'adaptarà el seu format a les possibilitats que ofereixen les eines de treball en línia i no presencial de la UAB."

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Material de pràctiques	15%	0	0	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12
controls	40%	0	0	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10
materials de seminaris	10%	0	0	1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12
treballs	35%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

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) Biological Anthropology. Published by Mc 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&pg=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=w2d0t0ULl>

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

BIBLIOGRAFIA 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

Programari

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=OXQwtTOlVg>

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/>