Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Máster Universitario en Biología Avanzada: Investigación y Aplicación
Año plan de estudio:	2014
Curso implantación:	2014-15
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Evolución Animal y Humana
Código asigantura:	51360008
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	5
Horas totales:	125
Área/s:	Zoología
Departamento/s:	Zoología

Coordinador de la asignatura

LOPEZ-FE DE LA CUADRA, CARLOS MARIA

Profesorado (puede sufrir modificaciones a lo largo del curso por necesidades organizativas del Departamento)

Profesorado de grupo principal

BELTRAN GALA, JUAN FRANCISCO

LOPEZ-FE DE LA CUADRA, CARLOS MARIA

Objetivos y resultados del aprendizaje

OBJETIVOS:

- Conocer las principales hipótesis en la evolución de los metazoos

- Reconocer la importancia de los procesos de extinción en los procesos de diversificación

- Conocer la composición y organización de faunas perdidaS (Ediacara, Burgess Shale, ...)

- Reconocer las líneas basales y aquellas principales entre los metazoos bilaterales,

- Conocer el origen de la deuterostomía y las aportaciones del registro fósil.

- Conocer las relaciones filogenéticas de los humanos y otros primates

- Conocer las condiciones del proceso de hominización

- Conocer las hIpótesis sobre la evolución del hombre moderno.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

CE01.- Poseer una base teórica sólida de los principios que operan en los distintos niveles de diversidad biológica.

CE02.- Ser capaces de utilizar las distintas técnicas de muestreo y análisis estadístico que permitan contrastar hipótesis en investigación biológica y desarrollos biotecnológicos.

CE03.- Demostrar destreza para diseñar y llevar a cabo de manera independiente una investigación en alguna materia de la Biología.

CE.04.- Demostrar capacidad para criticar e innovar en las teorías biológicas.

CE05.- Saber buscar y seleccionar fuentes impresas y digitales.

CE07.- Adquirir capacidad para integrar transversalmente los conocimientos de las distintas áreas de la Biología y entre éstas y otras áreas de la Ciencia.

CE08.- Adquirir capacidad para integrar verticalmente los distintos niveles de complejidad de la organización biológica.

CE09.- Aprender a redactar y exponer trabajos científicos, técnicos y de divulgación sobre Biología.

Competencias genéricas:

BÁSICAS

CB.06. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB.07. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB.08. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentar a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB.09. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB.10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.

GENÉRICAS

CG01.- Saber aplicar la teoría a la práctica.

CG02.- Aplicar los conocimientos adquiridos y desarrollar la capacidad de plantear nuevas hipótesis.

CG03.- Aprender a analizar, interpretar y comunicar las conclusiones.

CG04.- Saber buscar y seleccionar fuentes impresas y digitales en las lenguas relevantes para el ámbito científico.

CG05.- Capacidad de análisis crítico y de expresión escrita, oral y visual.

CG06.- Desarrollar la capacidad de organizar, gestionar y planificar.

CG07.- Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de

forma individual.

CG08.-Adquirir una base sólida de conocimiento científico de base que permita una capacidad de agilidad intelectual.

CCG11.- Desarrollar la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad.

TRANSVERSALES

CT01.- Desarrollar la creatividad.

CT03.- Fomentar el espíritu crítico positivo, hacia la labor propia y ajena.

CT04.- Incrementar la capacidad de colaboración con colegas en un plano de igualdad.

Contenidos o bloques temáticos

Bloque 1 (origen y diversificación de los grupos animales)

Evolución del pensamiento sobre las agrupaciones animales

Origen de los animales y explosión cámbrica.

Principales diversificaciones: diblásticos y radiados, bilaterales, protóstomos, deuteróstomos. Caracteres clave en el origen de los grupos. Datos morfológicos y moleculares.

Extinción y recuperación. Influencia humana.

Bloque 2 (Evolución Humana):

- Relación filogenética de los humanos con otros Primates.

- Los antepasados fósiles y el proceso de hominización

- Hipótesis sobre la evolución del hombre moderno.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

La asignatura es impartida por el Departamento de Zoología, situado en la Facultad de Biología, Avda. Reina Mercedes 6, 3ª planta, 41012 Sevilla

Correos electrónicos:

Departamento: zoologia@us.es

Profesores (preferible contactar con ellos antes que con el Departamento):

Juan Francisco Beltrán Gala: beltran@us.es

Carlos Mª López-Fé de la Cuadra: cuadra@us.es

Las clases teóricas se imparten en el aula asignada por la Facultad, se puede consultar en la página del Máster (https://biologia.us.es/es/estudios/master-universitario-en-biologia-avanzada-investigacion-y-aplicacion)

Las prácticas se imparten en el Laboratorio de Prácticas Alejandro Fernández (310) de Departamento de Zoología.

BLOQUE 1. Nueve temas de entre 1 y 2 horas.

T1.- Algunos conceptos básicos y apuntes históricos.

T2.- Primeros pluricelulares complejos: Ediacara y Explosión Cámbrica. Origen de los metazoos, posibles características del urmetazoo.

T3.- Primeras diversificaciones: Los grupos no bilaterales y bilaterales simples.

T4.- Nefrozoos. Cavidades corporales no digestivas: hemocele, celoma. Metamería.

T5.- Protóstomos: El grupo más diverso en cuanto a especies y formas de organización.

Espirales y ecdisozoos.

T6.- Deuteróstomos: Ambulacrarios y Cordados. Un grupo con poca movilidad da lugar a los animales más grandes y rápidos. Inversión dorsoventral.

T7.- Características de los Vertebrados: Mandíbulas, aletas. Diversificación de los vertebrados acuáticos y paso a tierra.

T8.- Endotermia y características particulares de aves y mamíferos.

T9.- Extinciones, supervivencia. Influencia humana: extinción, dispersión y nuevas especies.

PRÁCTICAS. Dos prácticas de laboratorio de cinco horas de duración.

1. Movimiento en los animales. Formas de movimiento en distintos grupos. Evolución de la movilidad y su relación con la complejidad del grupo.

2. Alimentación en los animales. Formas de alimentación en distintos grupos. Evolución de la captación de alimento y su relación con la complejidad del grupo.

BLOQUE 2

I-EL CONTEXTO EVOLUTIVO DE LA EVOLUCION HUMANA

T1- Evolución humana: una perspectiva comparada

T2- Origen y evolución de los primates

T3- El medio físico en la evolución humana

T4- Los humanos como animales: tamaño corporal, cerebro y energía

T5- Conducta, tamaño y la evolución de la estructura social

II-ORIGEN Y EVOLUCION DE LOS PRIMEROS HOMININOS

T6- Relaciones entre simios y humanos. El origen de los Hominoidea

T7- El origen del bipedalismo.

T8- Los primeros homininos. Australopithecinos

T9- Evolución de Homo. Tecnología temprana de herramientas

T10- La posición de Homo erectus

III- ORIGEN Y EVOLUCION DE LOS HUMANOS MODERNOS

T11- El enigma Neanderthal

T12- El origen de los humanos modernos. Hipótesis y evidencias.

T13- La evolución del cerebro, la inteligencia y la conciencia. Evolución del lenguaje.

PRACTICAS

Consistirán en cuatro sesiones de 2.5 horas (total: 10 horas).

Se realizarán en los laboratorios de prácticas del Dpto de Zoología (3a. planta, Ed. Verde).

1- Esqueleto: comparación (cráneos y esqueleto poscraneal) entre especímenes de hominoideos. Bipedismo

2- Estudio de fósiles representativos de homíninos. Encefalización. Alimentación (dientes)

3- Conducta. Análisis de videos de gorila, chimpancés y humanos (niños). El proyecto Nim.

4- Fabricación de utensilios de piedra/ sílex/

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	50

Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación continua y examen final del contenido teórico

Realización de distintos tipos de prácticas.

Trabajos presentados y académicamente dirigidos, teóricos o prácticos, sobre el contenido de la asignatura.

Participación activa en clase y, en su caso, en otras actividades que garanticen una evaluación objetiva del grado de consecución de los objetivos de aprendizaje.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

La metodología de enseñanza-aprendizaje incluirá la exposición por parte del profesor de los contenidos teóricos en aula y de informática con la participación activa de los estudiantes.

La exposición de los contenidos teóricos se realizará con la inclusión de materiales audiovisuales diversos y ejercicios tendentes a incrementar la motivación de los estudiantes.

Prácticas de laboratorio

Incluye prácticas en laboratorio relativas tanto a evolución de los animales en general como de los homínidos.

Exposiciones y seminarios

Ejercicio de realizacion y exposición por parte de los alumnos de temas claves y complementarios sobre la evolución de los metazoos y de los humanos.

Horarios del grupo del proyecto docente

http://biologia.us.es/

Calendario de exámenes

http://biologia.us.es/

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JOSE CARLOS GARCIA GOMEZ
Vocal: JAVIER BALBONTIN ARENAS
Secretario: JOSE RAMON ARREBOLA BURGOS
Suplente 1: JOSE MANUEL GUERRA GARCIA
Suplente 2: MERCEDES CONRADI BARRENA
Suplente 3: MARIA ANGELES LOPEZ MARTINEZ

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

Sistemas de evaluación

Evaluación continua y examen final del contenido teórico

Realización de distintos tipos de prácticas.

Trabajos presentados y académicamente dirigidos, teóricos o prácticos, sobre el contenido de la asignatura.

Participación activa en clase y, en su caso, en otras actividades que garanticen una evaluación objetiva del grado de consecución de los objetivos de aprendizaje.

Criterio de calificación

30% asistencia y participación en clase. No hay un mínimo, pero una ausencia muy reiterada podría comprometer la calificación final.

40% realización de las prácticas (Informes o cuestionarios) y seminarios.

30% examen. El examen consistirá en cuatro preguntas, dos de cada bloque, con espacio limitado a una cara de DIN A4.

Los profesores no dan su consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra en el ejercicio de sus funciones docentes en el ámbito de la Universidad de Sevilla.

Bibliografía recomendada

Bibliografía General

Evolution
Autores: Ridley, M.
Edición: 3ª
Publicación: Wiley-Blackwell; 2004
ISBN: 978-1-4051-0345-9
Animal Evolution: Interrelationships of the Living Phyla
Autores: Nielsen, C.
Edición: 3ª
Publicación: OXFORD UNIVERSITY PRESS; 2011
ISBN: 9780198548676
An ape¿s view of human evolution
Autores: Andrews, P.
Edición: 1ª
Publicación: Cambridge University Press; 2015
ISBN: 978-1107100671
Evolución. El Curso de la Vida
Autores: Gallardo, M.H.
Edición: 2
Publicación: 2017 universidad Austral de Chile
ISBN: 978-956-390-001-9
EVOLUCIÓN. La base de la Biología

Autores: Soler, M. (Ed.)
Edición: 1
Publicación: 2002 Proyecto Sur de Ediciones, S.L.
ISBN: 84-8254-139-0
EVOLUTION. The Origins and Mechanisms of Diversity
Autores: Bard, J.
Edición: 1
Publicación: 2022, CRC Press (Taylor & Francis Group)
ISBN: 978-0-367-35701-6
Invertebrate Zoology: A Functional Evolutionary Approach
Autores: Ruppert, E. E.; Richard S. Fox, R.S.; Barnes, R.D.
Edición: 7
Publicación: 2004, Brooks/Cole
ISBN: 978-0030259821
The invertebrate tree of life
Autores: Giribet, G.; Edgecombe, G.D.
Edición: 1
Publicación: 2020, Princeton University Press
ISBN: 9780691170251
Principles of human evolution
Autores: Lewin, R. y Foley, R.
Edición: 2ª
Publicación: Blackwell Publishing Ltd.; 2004
ISBN: 0-632-04704-6
Human evolution. An illustrated introduction
Autores: Lewin, R.
Edición: 5ª
Publicación: Blackwell Publishing Ltd.; 2005
ISBN: 1-4051-0378-7

Información Adicional

Anton et al. 2014. Evolution of early Homo: An integrated biological perspective. Science, 345:45-58.

Pontzer et al. 2016. Metabolic acceleration and the evolution of human brain size and life history. Nature, 533: 390-392.