

# **Facultad de Ciencias**

## **Grado en Biología**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):**

**Diversidad y Filogenia Animal**  
**(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Diversidad y Filogenia Animal</b>	<b>Código: 209230904</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Facultad de Ciencias</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Biología</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-01-14)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Zoología</b></li><li>- Curso: <b>4</b></li><li>- Carácter: <b>Optativa</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda haber superado la Zoología I y la Zoología II

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: JUAN CARLOS RANDO REYES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Grupo: <b>Grupo de Teoría; Grupos TU101 TU102 de tutorías; Grupos PA101 - PA102 de Prácticas de aula; Grupos PE101 - PE102 de Prácticas específicas</b></li></ul>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>JUAN CARLOS</b></li><li>- Apellido: <b>RANDO REYES</b></li><li>- Departamento: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Zoología</b></li></ul>

<p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922318380</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>jcrando@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo: <b>canariomys@yahoo.es</b></li> <li>- Web: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> </ul>						
<p><b>Tutorías primer cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Plata 4
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Planta 4
<p>Observaciones: UD Zoología, despacho de "Vertebrados"</p>						
<p><b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Plata 4
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Planta 4
<p>Observaciones: UD Zoología, despacho de "Vertebrados"</p>						
<p><b>Profesora/a: NURIA ESTHER MACÍAS HERNÁNDEZ</b></p>						
<p>- Grupo:</p>						
<p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>NURIA ESTHER</b></li> <li>- Apellido: <b>MACÍAS HERNÁNDEZ</b></li> <li>- Departamento: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Zoología</b></li> </ul>						
<p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1:</li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>nemacias@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b><a href="https://portalciencia.ull.es/investigadores/82535/detalle?lang=es">https://portalciencia.ull.es/investigadores/82535/detalle?lang=es</a></b></li> </ul>						

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Observaciones:						

<b>Profesor/a: AARÓN GONZÁLEZ CASTRO</b>						
- Grupo:						
<b>General</b> - Nombre: <b>AARÓN</b> - Apellido: <b>GONZÁLEZ CASTRO</b> - Departamento: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b> - Área de conocimiento: <b>Zoología</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318341</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>agonzalc@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	13:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	

Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	
Observaciones: Las horas son orientativas. Fuera de este horario, el alumnado también será atendido. No obstante se aconseja contactar con el profesor si se quiere acudir a tutoría fuera de dichas horas.						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	13:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	
Observaciones: Las horas son orientativas. Fuera de este horario, el alumnado también será atendido. No obstante se aconseja contactar con el profesor si se quiere acudir a tutoría fuera de dichas horas.						

<b>Profesor/a: CARLOS RUIZ CARREIRA</b>						
- Grupo: <b>Grupo de Teoría; Grupos TU101 TU102 de tutorías; Grupos PA101 - PA102 de Prácticas de aula; Grupos PE101 - PE102 de Prácticas específicas</b>						
<b>General</b> - Nombre: <b>CARLOS</b> - Apellido: <b>RUIZ CARREIRA</b> - Departamento: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b> - Área de conocimiento: <b>Zoología</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922 318378</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>cruizcar@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>cruizcar@ull.edu.es</b> - Web: <b>https://sites.google.com/ull.edu.es/beescan</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 4 Planta 4
Todo el cuatrimestre		Viernes	12:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 4 Planta 4

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial de las tutorías, dada la inestabilidad de las condiciones debido a la pandemia o por cambios sobrevenidos debido a la docencia, es posible que ocurran cambios a lo largo del curso. Este hecho será puesto en conocimiento del alumnado. En el caso de cambio de fase, las tutorías se realizarán vía meet previa solicitud

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 4 Planta 4
Todo el cuatrimestre		Viernes	12:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 4 Planta 4

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial de las tutorías, dada la inestabilidad de las condiciones debido a la pandemia o por cambios sobrevenidos debido a la docencia, es posible que ocurran cambios a lo largo del curso. Este hecho será puesto en conocimiento del alumnado. En el caso de cambio de fase, las tutorías se realizarán vía meet previa solicitud

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación complementaria**

Perfil profesional: **Profesional sanitario. Profesional de la investigación y desarrollo. Profesional de la industria. Profesional agropecuario. Profesional del medio ambiente. Profesional de la información. Profesional del comercio y marketing. Profesional de la gestión y organización de empresas. Profesional docente.**

#### 5. Competencias

##### Competencia Específica del Saber

**CES2** - Tipos y niveles de organización.

**CES4** - Mecanismos y modelos evolutivos.

**CES8** - Diversidad animal.

**CES11** - Sistemática y filogenia.

**CES12** - Biogeografía.

**CES28** - Adaptaciones funcionales al medio.

**CES29** - Ciclos biológicos.

##### Competencia Específica del Hacer

**CEH1** - Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Identificar organismos.

**CEH4** - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.

**CEH7** - Realizar análisis filogenéticos.

### Competencia General

**CG1** - Conocer los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Biología, así como una perspectiva histórica de su desarrollo.

**CG2** - Reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas biológicas.

**CG3** - Aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

**CG4** - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Biología tanto a un público especializado como no especializado.

**CG5** - Estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

**PROFESORES TEORÍA:** Carlos Ruíz, Nuria Macías, Juan Carlos Rando y Aarón González

- 1- Introducción a la Diversidad y Filogenia Animal
- 2- El origen de los Metazoos: Los Metazoos basales (de Placozoos a Ctenóforos)
- 3- Los Metazoos bilaterales. Diversidad de triblásticos
- 4- La diversificación en los Protóstomos: Platelmintomorfos
- 5- La diversificación en espiralados: Los Trocozoos
- 6- Ecdisozoos no Artrópodos
- 7- Concepto de Panartrópodos. Diversidad y Filogenia de Quelicerados
- 8- Los mandibulados. Diversidad y Filogenia de Miriápodos
- 9- Los Pancrustáceos. Diversidad y Filogenia de Crustáceos
- 10- Diversidad y Filogenia de Hexápodos
- 11- Diversidad y Filogenia de Equinodermos y Hemicordados
- 12- Los Cordados. Origen, diversidad y filogenia de los primeros Vertebrados
- 13- Tetrápodos anamniotas. Origen, filogenia y diversidad
- 14- Amniotas. Diversidad y filogenia de Saurópsidos: "reptiles"
- 15- Aves. Origen, filogenia y diversidad
- 16- Sinápsidos. Evolución, diversidad y filogenia de mamíferos

**PRÁCTICAS DE LABORATORIO - PROFESORES:** Carlos Ruíz, Nuria Macías, Juan Carlos Rando y Aarón González

- 1- Metazoos basales: la diversidad en Poríferos, Cnidarios y Ctenóforos
- 2- Metazoos bilaterales: la diversidad en Anélidos y Moluscos
- 3- Artrópodos: identificación de Araneidos y Miriápodos
- 4- Artrópodos: identificación de Hexápodos I
- 5- Artrópodos: identificación de Hexápodos II
- 6- La diversidad en Equinodermos

**PRÁCTICA EN AULA DE INFORMÁTICA - Profesor:** Carlos Ruiz

- 1- Análisis filogenético I

2- Análisis filogenético II

Actividades a desarrollar en otro idioma

Profesores: todos.

El material suministrado al alumno en los diferentes temas (PDFs y Bibliografía correspondiente) será en gran medida en lengua inglesa.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

Se utilizarán tanto las clases teóricas, prácticas de laboratorio y de campo así como el aula de docencia virtual para suministrar al alumno toda la información necesaria para el estudio y para encomendarle las tareas que deba llevar a cabo.

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[CG1], [CES29], [CES28], [CES11], [CES2], [CES12], [CES8], [CES4]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	24,00	0,00	24,0	[CG2], [CG3], [CG4], [CEH7], [CEH4], [CEH1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	60,00	60,0	[CG1], [CG5], [CES29], [CES28], [CES11], [CES2], [CES12], [CES8], [CES4]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	15,00	15,0	[CG4], [CEH7], [CEH4], [CEH1]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CG4], [CEH7], [CEH4], [CEH1], [CES29], [CES28], [CES11], [CES2], [CES12], [CES8], [CES4]



Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CG4], [CEH7], [CEH4], [CEH1], [CES29], [CES28], [CES11], [CES2], [CES12], [CES8], [CES4]
Asistencia a tutorías	3,00	0,00	3,0	[CG3], [CG4], [CG5]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Ax, P., 1995-2003 (3 vols.). Multicellular animals. Brusca, R. C. & Brusca, G. C., 2005. Invertebrates 2ª edición Sinauer Associates Press. Nielsen, C., 1995. Animal Evolution. Interrelationships of living Phyla. Pough, F.H., Manis, C. M. & Heisser, J. B., 1999. Vertebrate Life.

### Bibliografía Complementaria

Carroll, R. L., 1997. Patterns and Processes of Vertebrate Evolution.  
Fernández-Palacios, J. M. & Martín Esquivel, J. L. (eds.), 2001. Naturaleza de las Islas Canarias. Ecología y conservación.  
Rouse, G. W. & Pleijel, F., 2001. Polychaetes Oxford University Press.  
Vargas, P. & Zardoya, R., 2012. El árbol de la vida: Sistemática y evolución de los seres vivos.

### Otros Recursos

Página de docencia virtual de la asignatura, PDFs, Internet, etc.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

La evaluación de los conocimientos y competencias de la asignatura se llevará a cabo según dos modalidades o sistemas de evaluación: Evaluación Continua y Evaluación Alternativa o Única.

#### **EVALUACIÓN CONTINUA.-**

Los alumnos deben tener en cuenta, tal y como se recoge en el documento de verificación del Grado, que en la evaluación continua se considerará un examen final teórico con un 70% de la nota final, y otra serie de pruebas evaluativas (que se recogen en la tabla), a las que corresponderán el 30% restante.

**PRIMERA CONVOCATORIA.** Para superar la evaluación continua (examen de contenidos prácticos, escala de actitudes y examen final teórico) el alumno deberá llevar a cabo de forma satisfactoria los distintos apartados en los que se divide dicha evaluación, de tal manera que si uno cualquiera de dichos apartados no es realizado de forma satisfactoria, la evaluación continua se considerará no superada. Por otro lado, a aquel alumno que supere sólo algunos de los apartados de la evaluación continua, se le guardarán las calificaciones de dichos apartados durante el presente curso académico. La evaluación continua se valorará según los criterios que se incluyen en el recuadro de Estrategia Evaluativa para cada apartado de la misma.

Dentro de la evaluación continua, la evaluación de los conocimientos prácticos se hará mediante un examen de reconocimiento-identificación de especímenes previamente estudiados en las sesiones prácticas. Dicho examen tendrá lugar media hora después de la finalización del examen teórico y se realizará en el Laboratorio de Prácticas. A aquellos alumnos que suspendan el examen práctico pero que, en cambio, hayan superado el resto de la evaluación continua, se les guardará la nota de estos apartados, teniéndose que presentarse en otras convocatorias solamente al examen práctico suspendido.

**Examen Teórico:** En el caso de que el alumno no supere el examen final teórico, la calificación obtenida no podrá sumarse a la de los otros apartados de la evaluación continua, y la nota que se reflejará en el acta final de esta Primera Convocatoria será la obtenida en dicha examen final.

En el caso de que el alumno supere el examen final teórico, pero suspenda cualquiera de las otras actividades de la Evaluación Continua, la nota de aquellas actividades superadas se le guardarán hasta que supere las partes suspendidas en las convocatorias extraordinarias (2º y 3ª Convocatorias), y la nota que se reflejará en el acta de esta Primera Convocatoria será el resultado de la suma de las calificaciones obtenidas en aquellos apartados no superados de la evaluación continua.

**SEGUNDA Y TERCERA CONVOCATORIAS:** Estas convocatorias incluirán pruebas que permitirán al alumno recuperar los distintos aspectos de la asignatura no superados en la Evaluación Continua. Pero el alumno podrá renunciar a la incorporación de las calificaciones de las pruebas que ya tiene superadas de la evaluación continua si desea examinarse de nuevo de ellas en estas convocatorias extraordinarias. Dicha renuncia habrá de comunicarla al profesor, por escrito, antes del inicio del periodo de exámenes fijado en el calendario académico, teniendo en cuenta que dicha renuncia tendrá carácter definitivo para todas las convocatorias del curso. El examen teórico será de similar formato al de la Primera Convocatoria, y el examen práctico tendrá lugar media hora después de la finalización del examen teórico y se realizará en el Laboratorio de Prácticas.

#### **EVALUACIÓN ALTERNATIVA O ÚNICA.-**

Para aquellos alumnos que renuncien por escrito a la Evaluación Continua se realizará la modalidad de Evaluación Alternativa, en la cual tendrán que llevar a cabo un examen escrito correspondiente a la parte práctica de la asignatura por lo que dicho examen incluirá preguntas sobre el contenido de las prácticas realizadas durante el curso.

Este examen de Evaluación Alternativa se realizará junto al examen teórico en la fecha señalada en el calendario de exámenes de la ULL.

La calificación obtenida en esta evaluación alternativa estará comprendida entre 0 y 10 puntos.

#### **NOTA: Tribunales de 5ª y 6ª convocatoria y de la convocatoria adicional**

El estudiantado que se encuentre en 5ª, 6ª o 7ª convocatoria extraordinaria será evaluado y calificado por un tribunal constituido al efecto (BOC nº11, de 19 de enero de 2016). En este caso no podrá beneficiarse de las pruebas de evaluación continua que hubiese realizado. El/la estudiante podrá renunciar formalmente al tribunal mediante la presentación de una solicitud al menos de 10 días hábiles antes del inicio de la convocatoria de exámenes en cuestión, pudiendo acogerse en este caso a la evaluación continua, siempre que sea posible, en atención a su seguimiento de la asignatura durante el curso académico y previa conformidad del profesorado responsable (BOULL nº. 22 de 28 de diciembre de 2017).

En caso de actuación de Tribunal éste llevará a cabo un examen que incluirá preguntas tanto del programa teórico como del programa práctico.

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG5], [CG4], [CEH7], [CEH4], [CEH1], [CES29], [CES28], [CES12], [CES11], [CES8], [CES4], [CES2]	Preguntas tipo test.	35,00 %
Pruebas de respuesta corta	[CG5], [CG4], [CEH7], [CEH4], [CEH1], [CES29], [CES28], [CES12], [CES11], [CES8], [CES4], [CES2]	Pregunta de respuesta corta.	35,00 %
Escalas de actitudes	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1]	Se valorará la asistencia, comportamiento, atención, iniciativas, participación en la asignatura y sensibilidad hacia temas medioambientales	5,00 %
Examen de contenidos prácticos.	[CEH4], [CEH1]	Examen de visu de especímenes en el laboratorio que se superará identificando correctamente al menos el 60% de las muestras.	25,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

El alumno deberá conocer la diversidad de los grupos animales que se explican en la asignatura, así como los distintos aspectos de su filogenia y biogeografía. Asimismo, deberá ser capaz de identificarlos, bien de visu o mediante claves, y conocer cómo se capturan, manejan y conservan.

El alumno pondrá a prueba su capacidad de organización, de análisis, de síntesis, de conocimientos informáticos y de razonamiento científico a lo largo de la asignatura, aprendiendo a trabajar en equipo al tiempo que desarrolla un trabajo autónomo.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

El siguiente cronograma es orientativo y depende de la organización docente del cuatrimestre. El examen teórico se llevará a cabo en las fechas que indique el Decanato para cada convocatoria; el examen práctico se realizará el mismo día del primer llamamiento (o único en su caso) de cada convocatoria, salvo acuerdo entre profesor y alumnos de realizarlo antes en la convocatoria de enero, pero nunca después, del examen teórico.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	clases teóricas y tutorías	4.00	3.00	7.00
Semana 2:	Tema 2 y 3	clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 3:	Tema 3 y 4	clases teóricas y prácticas	3.00	5.00	8.00
Semana 4:	Tema 5 y 6	clases teóricas	2.00	3.00	5.00
Semana 5:	Tema 7	clases teóricas	2.00	3.00	5.00
Semana 6:	Tema 8	clase teórica y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 7:	Tema 9	clases teóricas	2.00	3.00	5.00
Semana 8:	Tema 10	clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 9:	Tema 10	clases teóricas	2.00	3.00	5.00
Semana 10:	Tema 11	clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 11:	Tema 12	clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 12:	Temas 13 y 14	clases teóricas	2.00	3.00	5.00
Semana 13:	Tema 15	clases teóricas y tutoría	3.00	4.00	7.00
Semana 14:	Temas 16	clases teóricas, prácticas y tutoría	6.00	7.00	13.00
Semana 15:	Temas 17	clases teóricas, prácticas y tutoría	6.00	7.00	13.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y preparación de exámenes	3.00	24.00	27.00
Total			60.00	90.00	150.00