

# **Facultad de Ciencias**

## **Grado en Biología**

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

**Zoología 2**  
**(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: <b>Zoología 2</b>	Código: <b>209232205</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>2</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatorio</b></li><li>- Duración: <b>Segundo 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 1

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>CARLOS RUIZ CARREIRA</b>
- Grupo: <b>GT1, PA101, PE101-PE103, PX101-PX112</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>CARLOS</b></li><li>- Apellido: <b>RUIZ CARREIRA</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>922 318378</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>cruizcar@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo: <b>cruizcar@ull.edu.es</b></li> <li>- Web: <b><a href="https://sites.google.com/ull.edu.es/beescan">https://sites.google.com/ull.edu.es/beescan</a></b></li> </ul>						
<p><b>Tutorías primer cuatrimestre:</b></p>						
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
<p>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</p>						
<p><b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b></p>						
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
<p>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</p>						
<p><b>Profesor/a: NURIA ESTHER MACÍAS HERNÁNDEZ</b></p>						
<p>- Grupo: <b>GT1, PA101, PE101-PE103, PX101-PX112</b></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>						
<p><b>Tutorías primer cuatrimestre:</b></p>						
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:						
<p><b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b></p>						
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:						
<p><b>Profesor/a: JUAN CARLOS RANDO REYES</b></p>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo: <b>GT1, PA101, PE101-PE103, PX101-PX112</b></li> </ul>						
<p><b>General</b></p> <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>						

Tutorías primer cuatrimestre:						
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
Observaciones: UD Zoología, despacho de "Vertebrados"						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
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
Observaciones: UD Zoología, despacho de "Vertebrados"						

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

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

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

#### 5. Competencias

##### Competencia Específica del Saber

**CES8** - Diversidad animal.

**CES11** - Sistemática y filogenia.

**CES12** - Biogeografía.

**CES22** - Anatomía y morfología animal y vegetal.

##### Competencia Específica del Hacer

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

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

### 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

#### **TEORÍA - Profesor: Juan Carlos Rando Reyes, Nuria Esther Macías Hernández y Carlos Ruiz Carreira**

- Tema 1. Los Panartrópodos. Definición. Historia fósil, posición filogenética y características generales.
- Tema 2. Sistemática evolutiva de los Artrópodos 1 (Trilobites y Quelicerados)
- Tema 3. Sistemática evolutiva de los Artrópodos 2 (Miriápodos)
- Tema 4. Sistemática evolutiva de los Artrópodos 3 (Crustáceos)
- Tema 5. Sistemática evolutiva de los Artrópodos 4 (Hexápodos)
- Tema 6. Características del tegumento de los Artrópodos. La muda.
- Tema 7. Sistemas orgánicos de los Artrópodos: digestivo, nervioso y órganos de los sentidos.
- Tema 8. Sistemas orgánicos de los Artrópodos: circulatorio, respiratorio y reproductor. Tipos de desarrollo y metamorfosis.
- Tema 9. Los Cordados. Introducción. Definición, posición filogenética y características generales.
- Tema 10. Sistemática evolutiva de los Vertebrados 1: Peces
- Tema 11. Sistemática evolutiva de los Vertebrados 2: Anfibios
- Tema 12. Sistemática evolutiva de los Vertebrados 3: Reptiles
- Tema 13. Sistemática evolutiva de los Vertebrados 4: Aves
- Tema 14. Sistemática evolutiva de los Vertebrados 5: Mamíferos
- Tema 15. Vertebrados: tegumento; esqueleto axial y esqueleto apendicular; tipos de cráneos y líneas evolutivas.
- Tema 16. Sistemas orgánicos en Vertebrados: digestivo, respiratorio, nervioso y órganos de los sentidos.
- Tema 17. Sistemas orgánicos en Vertebrados: circulatorio y urogenital.

#### **PRACTICAS - Profesores: Nuria Esther Macías Hernández, Carlos Ruiz Carreira y Juan Carlos Rando Reyes**

Práctica 1: Quelicerados y Mirápodos: morfología e identificación.

Práctica 2: Hexápodos: morfología e identificación

Práctica 3: Anfibios y Reptiles: morfología e identificación.

Práctica 4: Aves: morfología e identificación.

Práctica 5: Mamíferos: morfología e identificación.

**Actividades a desarrollar en otro idioma**

- Profesores: Nuria Esther Macías Hernández, Carlos Ruiz Carreira y Juan Carlos Rando Reyes
- Temas: información científica proporcionada en clases, seminarios y en el Aula Virtual

**7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante**

**Descripción**

Se utilizarán tanto las clases magistrales como el aula virtual para ofrecer al alumno toda la información pertinente, así como a la hora de encomendarles tareas que deberán 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], [CG3], [CG4], [CES11], [CES12], [CES22], [CES8]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[CG1], [CEH4], [CEH1], [CES11], [CES12], [CES22], [CES8]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	10,00	0,00	10,0	[CG2], [CG3], [CG4], [CES11], [CES12], [CES22], [CES8]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	10,00	10,0	[CG2], [CG3]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	40,00	40,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG5], [CES11], [CES12], [CES22], [CES8]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CEH4], [CEH1], [CES11], [CES12], [CES22]
Preparación de exámenes	0,00	30,00	30,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG5], [CES11], [CES12], [CES22], [CES8]

Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[CG2], [CG3], [CG4], [CEH1], [CES11], [CES12], [CES22], [CES8]
Asistencia a tutorías	3,00	0,00	3,0	[CG2], [CG3], [CG5]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Hickman, C.P. et al., 2009. Principios integrales de Zoología. McGrawHill. Minnelli, A. et al., (eds) 2013 Arthropod Biology and Evolution - Molecules, Development, Morphology (disponible en Punto Q en formato electrónico: <http://bit.ly/1WTLEFES>) Kardong, K.V., 2007. Vertebrados. Anatomía comparada, función y evolución. McGraw-Hill

### Bibliografía Complementaria

**Arechavaleta, M.** et al., 2010. Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009. Gobierno de Canarias. 579 pp.  
**Barrientos, J.A.** (ed.), 2004. Curso Práctico de Entomología. Manuals de la Univ. Aut. de Barcelona. 947 pp  
**Báez, M.**, 1998. Mariposas de Canarias. Ed. Rueda.  
**Pleguezuelos, J. M.** et al., 2002. Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica española. Madrid. 584 pp.

### Otros Recursos

<http://universe-review.ca/R10-19-animals.htm> (información sobre la historia evolutiva de los vertebrados)  
<http://mrsmaine.wikispaces.com/file/view/arthropodoverview.pdf> (información sobre las características generales de los artrópodos)  
<http://universe-review.ca/R10-19-animals.htm> (información sobre la historia evolutiva de los vertebrados)

## 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 la suma de varios de los apartados de la evaluación continua equivale solo al 30% (es decir, 3 sobre 10) de la nota final, mientras que al examen teórico le corresponde una valoración del 70% (esto es, 7 sobre 10).

**PRIMERA CONVOCATORIA:** Para superar la evaluación continua (que incluye los apartados: "Trabajos y Proyectos", "Examen de Prácticas de Laboratorio", "Escalas de Actitudes" y "Examen final teórico"), el alumno deberá llevar a cabo de forma satisfactoria los distintos apartados y pruebas en las que se divide dicha evaluación, de tal manera que si alguna no es realizada de forma satisfactoria la evaluación continua se considerará no superada. Por otro lado, aquel alumno que haya superado solo algunos de los apartados de la evaluación continua, la calificación de dichos apartados se le guardará, al menos, 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.

**Trabajos y Proyectos:** aquellos alumnos que suspendan el apartado de "Trabajos y Proyectos" de la evaluación continua, serán evaluados posteriormente de este apartado en las Segunda y Tercera Convocatoria oficiales.

Aquel alumno que, junto al resto de los compañeros de su grupo de Seminario, haya superado el apartado de "Trabajos y Proyectos" pero que no haya asistido a todas las sesiones de la exposición oral de los Seminarios sin causa justificada, se les descontará una parte de la calificación obtenida en este apartado.

**Prácticas de Laboratorio:** 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. El examen práctico correspondiente a esta Primera Convocatoria se realizará unas semanas después de terminar las sesiones prácticas y en el mismo Laboratorio de Prácticas (se indicará la fecha en el calendario académico de la asignatura, se les comunicará asimismo en clase y se incluirá dicha información en el Aula Virtual).

**Examen Teórico:** En el caso de que el alumno no supere el examen final teórico, la calificación obtenida en éste 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 dicho examen teórico.

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 las actividades superadas se le guardará hasta que supere las partes suspendidas en las siguientes convocatorias oficiales, y la nota que se reflejará en el acta de esta Primera Convocatoria será la que resulta de la suma de las calificaciones obtenidas en aquellos apartados no superados de la evaluación continua.

**SEGUNDA Y TERCERA CONVOCATORIAS:** En estas Segunda y Tercera convocatorias incluirán aquellas pruebas pertinentes de los aspectos no superados de la Evaluación continua. No obstante, el alumno podrá renunciar a las calificaciones de las pruebas superadas de la evaluación continua si desea examinarse de nuevo de ellas en estas 2ª y 3ª convocatorias. 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.

Aquellos alumnos que no hayan superado el apartado de "Trabajos y Proyectos" o que renuncien a la calificación en este apartado, se les encomendará en estas Segunda y Tercera Convocatoria un artículo científico en inglés (similar a los encomendados a sus compañeros) que tendrá que leer, interpretar y exponer posteriormente - de forma oral- ante el profesor. Asimismo, deberá contestar las cuestiones que el profesor le plantee sobre distintos aspectos del citado artículo. El alumno tendrá una hora como mínimo o dos como máximo para llevar a cabo esta labor de lectura e interpretación de los datos. El examen de este apartado tendrá lugar el mismo día de la convocatoria oficial de los exámenes finales y dos horas después de haberse finalizado el examen teórico correspondiente a la convocatoria a la que el alumno haya elegido

presentarse. Esta prueba tendrá lugar en un aula o en el despacho del profesor.

El examen teórico será de similar formato al de la Primera Convocatoria, y el examen práctico tendrá lugar media hora después de finalizar dicho examen teórico y se realizará en el Laboratorio de Prácticas. En su caso, la prueba correspondiente al apartado "Trabajos y Proyectos", tendrá lugar dos horas después de finalizar el examen teórico de la convocatoria pertinente y se llevará a cabo en un aula o en el despacho del profesor, siguiendo las condiciones señaladas anteriormente.

#### **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 las partes de la asignatura designadas como "Prácticas" y "Trabajos y Proyectos". Dicho examen incluirá preguntas sobre el contenido de las prácticas y sobre el tema del artículo científico que les ha correspondido en el apartado de "Trabajos y Proyectos" (la relación de dichos artículos se encuentra a disposición del alumnado en el Aula Virtual de la asignatura).

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 del programa teórico, preguntas del programa práctico y preguntas sobre un artículo científico que le habría sido encomendado al alumno durante el transcurso del curso correspondiente (esa información la tiene el alumno disponible en el Aula Virtual de la asignatura).

#### **Estrategia Evaluativa**

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG4], [CG3], [CG1], [CES22], [CES12], [CES11], [CES8]	El examen constará de preguntas escritas de redacción muy corta, corta o larga, así como preguntas tipo test de respuesta múltiple.	70,00 %
Trabajos y proyectos	[CG3], [CG2], [CES12], [CES11], [CES8]	Informe sobre un trabajo encomendado por el profesor (elaborado en grupo o, excepcionalmente, de forma individual), que incluirá una exposición oral utilizando herramientas informáticas. Se valorará tanto el informe escrito como la exposición.	15,00 %
Escalas de actitudes	[CG5]	Se valorará la asistencia, comportamiento, atención, iniciativas, participación en la asignatura y sensibilidad hacia temas medioambientales.	5,00 %

OTRAS: Pruebas objetivas en el laboratorio (examen práctico)	[CEH4], [CEH1]	Examen de visu de especímenes en el laboratorio. Se superará identificando al menos el 60% de las muestras.	10,00 %
--	----------------	---	---------

## 10. Resultados de Aprendizaje

El alumno deberá ser capaz de describir la diversidad de los grupos animales que se explican en la asignatura y ser capaz de identificarlos de acuerdo con las características mostradas en las prácticas de laboratorio. También deberá ser capaz de citar las características básicas de la morfología de dichos grupos, así como sus relaciones filogenéticas y, en muchos casos, su distribución geográfica. El alumno deberá asimismo ser capaz de poner en práctica técnicas de captura, manejo y conservación de los distintos grupos de animales.

Mediante el desarrollo del apartado "Trabajos y Proyectos" el alumno pondrá a prueba su capacidad de organización, de análisis, de síntesis, de conocimientos informáticos y de razonamiento científico. Aprenderá a trabajar en equipo al tiempo que desarrolla a la vez un trabajo autónomo, y será capaz de adaptarse a las nuevas situaciones que se puedan presentar a lo largo de la elaboración de dicho trabajo e informe final.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

Debido a la complejidad de realizar un único cronograma existiendo varios grupos de prácticas, seminarios y tutorías distribuidos en diferentes semanas a lo largo del cuatrimestre, en el cronograma se recoge la planificación para el grupo 101. Se remite a los horarios publicados en la web y en los tabloneros de la facultad para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas en la asignatura.

El siguiente cronograma es meramente orientativo y depende de la marcha del curso y de la organización docente del cuatrimestre

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Clases teóricas	2.00	3.00	5.00
Semana 2:	Tema 2	Clases teóricas / Tutoría Grupo 101	2.00	3.00	5.00
Semana 3:	Tema 3	Clases teóricas / Prácticas Laboratorio Grupo 101	5.00	3.00	8.00
Semana 4:	Tema 4	Clases teóricas / Prácticas Laboratorio Grupo 101	5.00	3.00	8.00
Semana 5:	Tema 5	Clases teóricas	5.00	3.00	8.00

Semana 6:	Tema 6	Clases teóricas / Seminario de Trabajos y Proyectos / Prácticas Laboratorio Grupo 101	7.00	5.00	12.00
Semana 7:	Tema 7	Clases teóricas Prácticas de Laboratorio Grupo 101	5.00	2.00	7.00
Semana 8:	Tema 8	Clases teóricas / Prácticas Laboratorio Grupo 101	4.00	4.00	8.00
Semana 9:	Tema 9	Clases teóricas	2.00	5.00	7.00
Semana 10:	Tema 10	Clases teóricas	2.00	5.00	7.00
Semana 11:	Tema 11	Clases teóricas Seminario de Trabajos y Proyectos	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	Tema 12	Clases teóricas	2.00	5.00	7.00
Semana 13:	Tema 13	Clases teóricas / Seminario de Trabajos y Proyectos con presentación y exposición del trabajo asignado	4.00	5.00	9.00
Semana 14:	Temas 14 y 15	Clases teóricas / Seminario de Trabajos y Proyectos/ con presentación y exposición del trabajo asignado	4.00	4.00	8.00
Semana 15:	Temas 16 y 17	Clases teóricas / Seminario de Trabajos y Proyectos/ con presentación y exposición del trabajo asignado/ Tutoría Grupo 101	5.00	4.00	9.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Preparación de exámenes/ Evaluación	2.00	31.00	33.00
Total			60.00	90.00	150.00