



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,
Forestal y del Medio Natural

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

135005105 - Zoología

PLAN DE ESTUDIOS

13MP - Grado En Ingeniería Del Medio Natural

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos..... | 1 |
| 2. Profesorado..... | 1 |
| 3. Conocimientos previos recomendados..... | 2 |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2 |
| 5. Descripción de la asignatura y temario..... | 3 |
| 6. Cronograma..... | 5 |
| 7. Actividades y criterios de evaluación..... | 7 |
| 8. Recursos didácticos..... | 8 |
| 9. Otra información..... | 10 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|---|
| Nombre de la asignatura | 135005105 - Zoología |
| No de créditos | 6 ECTS |
| Carácter | Obligatoria |
| Curso | Primer curso |
| Semestre | Primer semestre |
| Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 13MP - Grado en Ingenieria del Medio Natural |
| Centro responsable de la titulación | 13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural |
| Curso académico | 2022-23 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|---|-----------------|---------------------------|--|
| Ignacio Javier Martin Sanz (Coordinador/a) | 71722 | ignacio.martin@upm.es | M - 11:30 - 13:30 X - 14:00 - 15:30 |
| Pablo Cobos Suarez | 7544 | pablo.cobos@upm.es | L - 09:15 - 10:45 M - 12:30 - 14:30 |
| Carlos Soldevilla Puga | UD4 | carlos.soldevilla@upm.es | M - 11:00 - 13:00 J - 11:00 - 12:30 |

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería del Medio Natural no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Biología general del bachillerato

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB01 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CE 1.02 - Comprender los fundamentos biológicos, éticos, sociológicos y económicos que condicionan la conservación de especies y la protección del Medio Natural.

CE 1.11 - Comprender las características biológicas de los reinos animal y vegetal, conocer sus taxonomías específicas, reconociendo los principales taxones catalogados.

CE 1.32 - Ser capaz de aclarar la relevancia y utilidad de la teoría y las habilidades aprendidas en el contexto académico sobre los acontecimientos del mundo real.

CT03 - Transmitir conocimientos y expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando adecuadamente los recursos gráficos y los medios necesarios y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

CT06 - Desarrollar la capacidad para trabajar en equipo, integrándose y colaborando de forma activa en la consecución de objetivos comunes.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA2 - RA10 - Adquirir conocimientos para la formación y conservación de colecciones zoológicas

RA3 - RA8 - Conocer los principales grupos zoológicos que se encuentran en el Medio Natural.

RA1 - RA9 - Conocer las especies representativas y su biología, las especies catalogadas y perjudiciales de los distintos grupos zoológicos.

RA106 - Conocer la Red Natura 2000, cómo identificar hábitats y evaluar su estado de conservación

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia Zoológica, así como los principales grupos zoológicos que se encuentren en el Medio Natural. Conocer las especies más representativas, su fenología y biología, así como las principales especies catalogadas de los distintos grupos zoológicos y su adaptación al medio. Comprender la estructura de las poblaciones y comunidades animales y las interacciones intra e inter específicas, así como organizaciones tróficas y pirámides de vida. Adquirir conocimientos para la formación, estudio y conservación de colecciones zoológicas. Adquirir conocimientos bibliográficos y normativas para el desarrollo de trabajos técnicos.

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. Conceptos básicos
2. Tema 2. Invertebrados no artrópodos
 - 2.1. Filo Poríferos y Cnidarios.
 - 2.2. Filo Platelminetos
 - 2.3. Filo Rotíferos, Filo Gastrotricos, Filo Nematomorfos, Filo Acantocéfalos, Filo Nematodos
 - 2.4. Filo Anélidos y Filo Moluscos.
 - 2.5. Filo Equinodermos
3. Tema 3. Artrópodos
 - 3.1. Quelicerados
 - 3.2. Crustáceos
 - 3.3. Paurópodos, diplópodos, quilópodos y sínfilos
 - 3.4. Insectos
 - 3.5. Onicóforos y tardígrados
4. Tema 4. Zoología evolutiva de los Vertebrados
 - 4.1. Los primeros vertebrados
 - 4.2. La conquista del agua: peces óseos y cartilaginosos
 - 4.3. Avances y limitaciones en la conquista de la tierra firme: los anfibios
 - 4.4. La independencia del agua: los reptiles
 - 4.5. El vuelo y las aves
 - 4.6. Lactancia y masticación: los mamíferos
5. Poblaciones y comunidades animales

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad en aula | Actividad en laboratorio | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|--|--|----------------|--|
| 1 | Tema 1. Conceptos básicos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 2 | Tema 1. Conceptos básicos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 3 | Tema 2. Invertebrados no artrópodos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas. Trabajo zoológico, pautas para su desarrollo Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 4 | Tema 2. Invertebrados no artrópodos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas invertebrados no artrópodos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 5 | Artrópodos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 6 | Artrópodos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas invertebrados no artrópodos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 7 | Artrópodos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas Artrópodos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 8 | Artrópodos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas Artrópodos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 9 | Artrópodos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 10 | Poblaciones y comunidades animales. Relaciones inter e intra específicas. Concepto de diversidad, abundancia y riqueza. Indicadores biológicos. Otros indicadores: tiempo, rareza, fragilidad, etc. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Vertebrados Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas Artrópodos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Examen teórico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| 11 | Vertebrados Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas Artrópodos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 12 | Vertebrados Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas Vertebrados Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 13 | Vertebrados Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas Vertebrados Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 14 | Vertebrados Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Prácticas Grupal Trabajo Zoológico Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 15 | Vertebrados Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Examen teórico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | Exposición y defensa de trabajos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:20 Examen práctico EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:20 Examen teórico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:00 |

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|----------------------------------|--|------------|----------|-----------------|-------------|---|
| 10 | Examen teórico | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00 | 35% | 5 / 10 | CB01 CE 1.02 CE 1.11 |
| 15 | Examen teórico | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00 | 35% | 5 / 10 | CB01 CE 1.02 CE 1.11 |
| 17 | Exposición y defensa de trabajos | PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo | Presencial | 00:20 | 10% | 1 / 10 | CT03 CT06 CE 1.32 |
| 17 | Examen práctico | EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas | Presencial | 00:20 | 20% | 9 / 10 | CB01 CT03 CT06 CE 1.02 CE 1.11 CE 1.32 |

7.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|----------------------------------|--|------------|----------|-----------------|-------------|---|
| 17 | Exposición y defensa de trabajos | PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo | Presencial | 00:20 | 10% | 1 / 10 | CT03 CT06 CE 1.32 |
| 17 | Examen práctico | EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas | Presencial | 00:20 | 20% | 9 / 10 | CB01 CT03 CT06 CE 1.02 CE 1.11 CE 1.32 |

| | | | | | | | |
|----|----------------|-------------------------------------|---------------|-------|-----|--------|--|
| 17 | Examen teórico | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | No Presencial | 02:00 | 70% | 5 / 10 | |
|----|----------------|-------------------------------------|---------------|-------|-----|--------|--|

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

La calificación final será la obtenida por media ponderada de las pruebas realizadas y según los pesos especificados en la Tabla de Evaluación sumativa. Para realizar esa media ponderada se deberá obtener una nota mayor o igual que 5 en cada una de las partes teóricas y más o igual al 90% de respuestas correctas en la Prueba Práctica de Reconocimiento. Las calificaciones de los alumnos serán colgadas en la Plataforma Moodle.

Las calificaciones se conservarán dentro de las convocatorias del curso académico vigente, es decir, hasta julio (incluido). La calificación del trabajo práctico se conservará hasta que el alumno supere la asignatura, siempre que no se modifique el guion.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|--|--------------|---------------|
| Brusca, R & Brusca, GJ, 2005. Invertebrados. McGraw-Hill/Interamericana. Madrid | Bibliografía | |
| Hickman, C; Roberts, L.S. and Larson, A. 2009. Zoología. Principios integrales. 14 Ed. Interamericana. McGraw Hill. México | Bibliografía | |

| | | |
|--|--------------|---|
| Margulis, L. & Schwartz, KV, 1998. Five Kingdoms. An illustrated Guide to the Phyla of Life on Erath. Ed Freeman and company. New York | Bibliografía | |
| Parker, T.J. and Haswell, W.A. 2006. Zoología II: Cordados. Ed. Reverté, Barcelona. | Bibliografía | |
| Purves, WK; Sadava, D; Orians, GH & Heller, HC,, 2003. Vida. la ciencia de la Biología (6ª ed). Ed. Panamericana. Madrid Texto teórico 3 | Bibliografía | |
| Verdú, J.R. & Galante, E.; 2009. Atlas de los Invertebrados amenazados de España. (Especies en peligro crítico y en peligro). DG para la Biodiversidad Madrid. | Bibliografía | |
| Moodle | Recursos web | http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales |
| Fauna ibérica | Recursos web | Fauna Ibérica (CSIC) http://www.fauna-iberica.mncn.csic.es |
| Material de laboratorio y colección zoológica de consulta | Equipamiento | Laboratorio de práctica de Zoología con 25 puestos. |

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

ODS 4. Educación de calidad

ODS 4.4 De aquí a 2030 aumentar considerablemente el número de personas con las competencias profesionales necesarias para acceder al empleo, al trabajo decente y al emprendimiento

ODS 4.7 De aquí a 2030 asegurar que todos los estudiantes adquieren los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible

ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres y acuáticos. Se abordan temas teóricos y prácticos cuyo conocimiento es necesario para la consecución de las metas de dicho objetivo de desarrollo