

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

|                        |                                                                         |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b>          | 43280                                                                   |
| <b>Nombre</b>          | Las aves como indicadores del estado de conservación de los ecosistemas |
| <b>Ciclo</b>           | Máster                                                                  |
| <b>Créditos ECTS</b>   | 3.0                                                                     |
| <b>Curso académico</b> | 2023 - 2024                                                             |

**Titulación(es)**

| <b>Titulación</b>                                                      | <b>Centro</b>                   | <b>Curso</b> | <b>Periodo</b>      |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------------|
| 2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución | Facultad de Ciencias Biológicas | 1            | Primer cuatrimestre |

**Materias**

| <b>Titulación</b>                                                      | <b>Materia</b>                 | <b>Carácter</b> |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución | 13 - Optativas transversales 3 | Optativa        |

**Coordinación**

| <b>Nombre</b>                  | <b>Departamento</b>            |
|--------------------------------|--------------------------------|
| LOPEZ LOPEZ, PASCUAL           | 275 - Microbiología y Ecología |
| MONROS GONZALEZ, JUAN SALVADOR | 275 - Microbiología y Ecología |

**RESUMEN**

La asignatura de **Las aves como indicadores del estado de conservación de los ecosistemas** es una asignatura optativa para el master en Biodiversidad: conservación y evolución que tiene carácter cuatrimestral y se imparte en la especialidad de Biodiversidad y conservación de los ecosistemas. La asignatura comprende temas teóricos y prácticos en donde se expone y se trabaja en aquellos aspectos en que el conocimiento de las aves nos ayuda a la gestión y sostenibilidad del medio ambiente. El alumno debe de terminar estando capacitado para trabajar con las aves considerando perspectivas diferentes con el fin de conservar especies y hábitats, considerando que la conservación de los hábitats es la mejor manera de conservar la biodiversidad. La asignatura se distribuye en 3 créditos que totalizan para el alumno un total de 75 horas.



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

El alumno debe de tener nociones en ecología, botánica, zoología, microbiología, geografía, estadística. Además debe de estar capacitado para el reconocimiento de las aves a partir del uso de guías de campo.

## COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

### 2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución

- Que los/las 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.
- Que los/las 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.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Ser capaces de trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional o investigadora.
- Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- Estimular la capacidad para el razonamiento crítico y para la argumentación desde criterios racionales.
- Favorecer la inquietud intelectual y fomentar la responsabilidad del propio aprendizaje.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

- Reconocer tendencias de distribución de las aves, poblaciones y comunidades, patrones y procesos, así como plantearse explicaciones plausibles de los patrones encontrados.
- Reconocer las similitudes y diferencias entre especies y comunidades en diferentes tipos de ambientes incluyendo aquellos aplicables al paisaje actual que está fuertemente influenciado por las actividades humanas.
- Conocer la variedad de factores ecológicos e históricos que afectan a la distribución de las aves en



espacios aislados, reconocer cuáles son los más importantes y alcanzar una idea dinámica de los patrones de variación espacial.

- Preguntarse e intentar explicar las variaciones espaciales de la riqueza de especies, especialmente en relación al tamaño del área y el aislamiento.
- Comprender el papel de la actividad humana en la modificación de la distribución de las aves.
- Reconocer la importancia de este grupo para la conservación de los ambientes y de las especies en peligro para la gestión del medio natural.
- Reconocer y describir los 'hot spots'.
- Reconocer invasiones naturales e invasiones procedentes de la intervención humana.

Objetivos de carácter metodológico:

- Entender y saber trabajar con modelos matemáticos aplicados a la conservación con las aves como material para la protección.
- Familiarizarse con fuentes de información sobre las aves.
- Aprender las principales técnicas y métodos utilizados en análisis poblacionales y biogeográficos.
- Saber aplicar los conocimientos teóricos sobre las aves a problemas prácticos de conservación.
- Interpretar mapas de distribución.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Tema 1

Introducción a la Biología de las aves. Morfología básica. Taxonomía, sistemática y filogenia en aves. Especies crípticas. Clasificación actual y principales grupos. Controversias.

### 2. Tema 2

Principales mecanismos evolutivos en aves. Conceptos clave: especies y sus límites. Nicho ecológico. Tipos de interacciones. Utilización de las aves en conservación de especies y hábitats.



### 3. Tema 3

Especies indicadoras: definición y características. Tipos de indicadores y ejemplos. La utilización de las aves para la conservación de los ecosistemas: la facilidad de trabajar con aves. La utilización de las aves como especies marco para la conservación de ambientes. Ejemplos de especies de aves indicadoras.

### 4. Tema 4

Materiales y métodos para el estudio de las aves. Técnicas para el estudio de los patrones y procesos individuales, poblacionales y ecosistémicos. Métodos cualitativos y cuantitativos. El uso de la dicotomía presencia/ausencia. Seguimiento integrado de las poblaciones. Selección de hábitat. Elección de variables bióticas y abióticas para el estudio de aves como indicadoras del estado de salud de los ecosistemas.

### 5. Tema 5

Biología de poblaciones de aves. Distribución y factores limitantes. El riesgo del tamaño del área de distribución. El riesgo de los tamaños poblacionales y de la densidad de poblaciones. Factores de amenaza: pérdida y fragmentación de hábitat, introducción de especies invasoras, explotación, enfermedades, fenómenos estocásticos. El papel de la historia. Extinciones de aves: especies insulares y continentales.

### 6. Tema 6

Aves como indicadoras de contaminación ambiental: pesticidas organoclorados y organofosforados; rodenticidas; metales pesados; plásticos y derivados del petróleo; compuestos radioactivos. Aves como indicadoras de conservación del medio acuático y terrestre.

### 7. Tema 7

El papel de las aves en los ecosistemas. Las aves como proveedoras de servicios ecosistémicos: el caso de las aves carroñeras.

### 8. Tema 8

Movimientos: dispersión y colonización. Poblaciones fundadoras y poblaciones insulares. Su aplicación en la conservación. Efectos del cambio climático sobre la fenología y comportamiento migratorio de las aves.

**9. Tema 9**

Las migraciones. Qué son. Dónde ocurren. Cómo ocurren. Por qué migran las aves. Comunidades invernantes y estivales como consecuencia de los procesos migratorios. Migraciones y cambio climático.

**10. Tema 10**

Aplicaciones prácticas. Selección de ejemplos con las aves como actores al servicio de la conservación.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

| ACTIVIDAD                                      | Horas        | % Presencial |
|------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Clases de teoría                               | 20,00        | 100          |
| Seminarios                                     | 10,00        | 100          |
| Asistencia a eventos y actividades externas    | 5,00         | 0            |
| Elaboración de trabajos individuales           | 10,00        | 0            |
| Estudio y trabajo autónomo                     | 7,00         | 0            |
| Lecturas de material complementario            | 4,00         | 0            |
| Preparación de actividades de evaluación       | 4,00         | 0            |
| Preparación de clases de teoría                | 4,00         | 0            |
| Preparación de clases prácticas y de problemas | 4,00         | 0            |
| Resolución de casos prácticos                  | 5,00         | 0            |
| Resolución de cuestionarios on-line            | 2,00         | 0            |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>75,00</b> |              |

**METODOLOGÍA DOCENTE****CLASES TEÓRICAS**

Se expondrán y explicarán en sesiones de teoría los 10 temas del programa teórico de la asignatura. Cada tema se desarrollará inicialmente en sesiones de dos horas de duración y consistirá en la presentación de contenidos por parte del profesor, formulación de cuestiones y debate participativo con las respuestas del alumnado. En caso necesario, se dispondrá de sesiones extra para los temas más complejos y que requieran de tiempo adicional para poder exponer con detenimiento los conceptos al alumnado. En las sesiones teóricas se prestará atención a la interpretación de tablas y figuras, así como a aspectos metodológicos. En las sesiones de teoría se resaltarán los aspectos más generales del temario, con especial énfasis en la transposición al contexto local, y se ilustrarán estos con casos prácticos.



## CLASES PRÁCTICAS

### Prácticas de campo

Las salidas de campo son un recurso docente imprescindible en la asignatura. Para su desarrollo se elegirá un entorno geográfico cercano y variado en ambientes (e.g., zonas húmedas costeras), en el que se abordarán determinados aspectos sobre la conservación de las aves y su papel como organismos bioindicadores del estado de salud de los ecosistemas, abarcando tanto los aspectos biológicos como los relacionados con otras disciplinas. Podrá haber tanto salidas de corta duración (1 día), como otras algo más prolongadas (2 días), en función de las disponibilidades logísticas y el desarrollo del programa docente. Se estima una duración de las prácticas de campo de unas 5 horas lectivas presenciales.

## SEMINARIOS (EXPOSICIÓN EN GRUPO)

A lo largo del curso se realizará una sesión de seminarios de dos horas de duración en los que el alumnado, en grupos reducidos de 3-4 personas, realizará una presentación y exposición crítica al resto de un tema relacionado con los contenidos expuestos en las sesiones teóricas que sea de su interés. Cada grupo dispondrá de 10 minutos más cinco adicionales para preguntas. Para facilitar la tarea, el profesorado colgará en Aula Virtual un listado de posibles temas orientativos. Estos temas serán presentados durante las horas dedicadas a esta actividad, y serán debatidos por el conjunto de la clase. La asistencia tanto a los seminarios es obligatoria y será evaluable para el cómputo final de la asignatura.

## TUTORÍAS PERSONALIZADAS

El profesor indicará un horario de asistencia al alumno, del cual podrán hacer uso siempre que lo consideren necesario. Dentro de este horario está previsto que los alumnos, de modo individual, puedan asistir durante el cuatrimestre para resolver cuestiones concretas o dudas sobre los contenidos de la asignatura.

## PREPARACIÓN DE LAS CLASES DE TEORÍA

Se contabiliza aquí el tiempo que el estudiante debe dedicar a la preparación anticipada de las sesiones de teoría. El material didáctico (proyecciones y guion del tema) de cada sesión de teoría estará disponible en el Aula Virtual (<https://aulavirtual.uv.es/>) al menos 48 horas antes de que se desarrolle la sesión.

## ESTUDIO Y PREPARACIÓN DE EXÁMENES

Estudio independiente del estudiante.



## REALIZACIÓN DE EXÁMENES

Se realizará una prueba final al acabar el cuatrimestre. En esta prueba final se incluirán preguntas de las partes teórica y práctica de la asignatura. No se podrán tener materiales y apuntes en la realización de los exámenes salvo calculadora. En caso necesario, el profesorado facilitará un formulario.

## USO DE AULA VIRTUAL (<http://aulavirtual.uv.es>)

Para todas las actividades se empleará la plataforma de tele-enseñanza Aula Virtual (Moodle 3.0) de la Universitat de València. Las herramientas fundamentales que se utilizarán serán:

Correo electrónico. Aula Virtual, a partir de su módulo de correo, permite la comunicación fluida entre los estudiantes y el profesorado. Este medio se utilizará para informar al estudiante de cualquier aspecto relacionado con el desarrollo de la materia. Respecto del uso de esta herramienta, se establece que: 1) sólo se aceptarán correos de la cuenta de correo de la Universitat de València de tipo [usuario@alumni.uv.es](mailto:usuario@alumni.uv.es) (otros tipos de cuentas de correo se eliminarán automáticamente), y 2) el estudiante deberá poner en el aula virtual una fotografía de formato carnet de identidad.

Noticias. El módulo de noticias se empleará como medio de información habitual. El estudiante al entrar en Aula Virtual ve inmediatamente cualquier noticia relacionada con la materia.

Recursos. La carpeta de recursos será el lugar donde se depositarán materiales de la asignatura: fuentes de consulta, imágenes, animaciones, tutoriales, guiones de prácticas, calendarios del curso...

Actividades. Este módulo será el punto de partida de diversas actividades (tareas, cuestionarios, encuestas, etc.). El intercambio de materiales profesor-estudiante se llevará cabo a través de este módulo.

El Aula Virtual se considera el tablón oficial de anuncios de la asignatura para convocatorias de exámenes, notificación de calificaciones y horarios de revisión de exámenes.

## EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura tendrá lugar mediante un examen final de la teoría consistente en preguntas a desarrollar, cuestiones tipo test de respuesta múltiple y/o desarrollo de casos prácticos, así como en la exposición y defensa de un seminario sobre el contenido de la asignatura. La evaluación de la parte teórica corresponderá al 80% del valor de la nota final. La evaluación de la parte práctica corresponderá al 20% restante y podrá llevarse a cabo conjuntamente con el examen de teoría o mediante la entrega de una memoria de prácticas. En su caso, el examen final puede sustituirse por la realización de un trabajo original o el planteamiento de un proyecto de investigación.



## REFERENCIAS

### Básicas

- Cox. G. W. 2010. Bird Migration and Global change. Island Press. Washington.
- Del Hoyo, J., Elliot. A., y Sargatal. J. (16 volumes entre 1992 y 2011). Handbook of the birds of the World. Lynx Ed. Barcelona.
- Furness, R.W. & J.J.D. Greenwood. 1993. Birds as Monitors of Environmental Change. Springer. Chapman & Hall.
- Gill, F. B. 2007. Ornithology. 3rd Edition. Freeman and company. New York.
- Grant. P. Ecology and evolution of Darwin´s Finches. Princeton University Press.
- Ladle. R. J. y Whittaker. R. J. 2011. Conservation biogeography. Wiley-Blackwell.
- Lovette, I. J., & Fitzpatrick, J. W. (Eds.). (2016). Handbook of bird biology. John Wiley & Sons.
- Lynch , P.J., Proctor, N.S. 1998. Manual of Ornithology: Avian Structure and Function. Yale University Press.
- McDonald, D. y Service. K. 2007. Key topics in Conservation Biology. Blackwell Publishing.
- Moller, A. P., Fiedler. W. y Berthold, P. 2006. Birds and climate change. Academic Press.
- Moller, A. P., Fiedler. W. y Berthold, P. 2010. Effects of climate change on birds. Oxford University Press.
- Scott, G. 2010. Essential ornithology. Oxford University Press.
- Sutherland. W. J., Newton. I. y Green. R. E. 2004. Bird ecology and conservation. Oxford University Press.
- Svenson, L. 2009. Guía para la identificación de los Paseriformes europeos. SEO/BirdLife. (2ª edición en castellano).

### Complementarias

- Ardea. Ardeola. Auk.



- Bird Study. Condor. Ibis. Journal of Avian Biology. Studies in Avian Biology. Ornithological Monographs. Ecology. Biological Conservation. Conservation Biology.
- Svensson, L., Mullarney, K., Zetterström, D., Grant, P.J. 2010. Collins Bird Guide: The Most Complete Guide to the Birds of Britain and Europe. Editorial Collins.

