

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

<b>Código</b>	33103
<b>Nombre</b>	Incorporación a los Estudios en Ciencias Ambientales
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2022 - 2023

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1104 - Grado de Ciencias Ambientales	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Primer cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1104 - Grado de Ciencias Ambientales	165 - Incorporación a los estudios en ciencias ambientales	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
NUÑEZ DE MURGA, JAVIER	23 - Biología Funcional y Antropología Física

**RESUMEN**

La asignatura está encaminada al desarrollo y consecución de ciertas competencias transversales como el manejo de las tecnologías de información y comunicación (TICs), la elaboración, publicación y presentación de documentos científicos. En paralelo con el desarrollo de estas competencias se manejará el inglés científico, como lengua fundamental en la ciencia. También se pretende aportar a los estudiantes conocimientos básicos en la manipulación de animales, legislación en experimentación, manejo de instrumental y seguridad en el laboratorio. Por último, se completará esta formación básica con nociones sobre la investigación de campo.

**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

## COMPETENCIAS

### 1104 - Grado de Ciencias Ambientales

- Conocimiento detallado del plan de estudios, su justificación, sus diferentes opciones, y la relación entre la formación que se va a recibir y las necesidades y exigencias del mercado laboral.
- Capacidad de diseñar el propio currículum formativo con vistas a la inserción profesional.
- Habilidad para identificar y localizar los distintos servicios y recursos humanos, administrativos e informáticos de la UVEG y utilizarlos en beneficio del rendimiento personal.
- Conocimiento de las normas básicas de seguridad en los laboratorios y en el campo.
- Capacidad de organizar y planificar el trabajo individual, grupal y el estudio.
- Capacidad de manejar el inglés para la lectura de documentos y elaboración de informes.
- Capacidad de comunicación oral en las exposiciones públicas y de argumentación de opiniones personales.
- Capacidad de manejo de las fuentes expertas en contenidos científicos.
- Capacidad de análisis crítico y síntesis.
- Compromiso ético en el manejo de animales para experimentación.
- Compromiso ético en el ejercicio de la profesión de ambientólogo.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- \*Elaborar sinopsis y críticas a partir de la lectura y comprensión de textos científicos.
- \* Capacidad para la expresión oral ante un auditorio público, por ejemplo la propia clase, por medio de la exposición o la intervención en un debate sobre un tema o cuestión polémica.
- \* Conocer la metodología y el instrumental básico para la toma y registro de diferentes parámetros ambientales.
- \* Conocer la metodología y el instrumental básico para la toma y conservación de muestras bióticas y abióticas.
- \* Capacidad de obtener información científica en el ámbito de las ciencias ambientales y disponer de criterio para valorar su validez.
- \* Desarrollar capacidad para el pensamiento crítico, fomentando la comunicación y discusión de contenidos a fin de estimular la capacidad creativa individual.
- \* Capacidad para trabajar en grupo a la hora de enfrentarse a situaciones problemáticas de forma colectiva.
- \* Habilidad para argumentar desde criterios racionales, diferenciando claramente lo que es opinable de lo que son hechos o evidencias científicas aceptadas.



## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. 1.- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (Teoría en aula)

1. CALIDAD Y FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN.
  - 1.1. Las fuentes de información en las aulas. Los apuntes
  - 1.2. La bibliografía básica como fuente de información en el aula.
  - 1.3. Las fuentes de la información que se consultan en internet.
  - 1.4. El impacto de la información sobre la formación de los estudiantes: el uso del lenguaje científico.
2. LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA
  - 2.1. Editoriales y Sociedades Científicas como responsables de las revistas
  - 2.2. El conocimiento científico requiere publicidad, difusión y contraste.
  - 2.3. Muchos aspectos formales determinan la aceptación o el rechazo del trabajo.
  - 2.4. Tipos de documentos en la comunicación científica.
    - 2.4.1. Documentos primarios.
    - 2.4.2. Documentos secundarios.
    - 2.4.3. Literatura de referencia.
3. EL ARTÍCULO DE REVISTA
  - 3.1. Estructura del artículo: formato IMRAD/IMRYD
  - 3.2. Antes de comenzar: la elección de la revista
  - 3.3. Instrucciones a los autores (authors guidelines)
    - 3.3.1. Primera página o página del título.
    - 3.3.2. La introducción
    - 3.3.3. Materiales y métodos.
    - 3.3.4. Resultados.
    - 3.3.5. Discusión.
    - 3.3.6. Agradecimientos
    - 3.3.7. La bibliografía
  - 3.4. Proceso editorial para la revisión del artículo
  - 3.5. Evaluación de la calidad de la revista: Factor de Impacto.
4. OTROS DOCUMENTOS
  - 4.1. Paneles o posters.
  - 4.2. Elaboración y presentación escrita y oral de seminarios.
  - 4.3. Informes y proyectos en biología.
  - 4.4. La tesis doctoral
  - 4.5. El curriculum
5. FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN Y FRAUDE CIENTÍFICO.
  - 5.1. El uso que le damos a la información de Internet. Respeto a la autoría.
  - 5.2. Fiabilidad y fraude.
  - 5.3. Predatory journals.



## **2. 2.- SESIONES PRÁCTICAS EN AULA DE INFORMÁTICA**

Estrategias de búsqueda. Manejo Básico de Bases de Datos: MEDLINE y Web of Science. Gestores Bibliográficos. Introducción al manejo de REFWORKS y MENDELEY  
Elaboración de posters científicos.

## **3. 3.- SESIONES DE EJERCICIOS EN AULA**

Lectura, visualización, debate y resumen de trabajos de divulgación.  
Presentación oral a partir de trabajos de divulgación.  
Ejercicios prácticos sobre publicaciones científicas.

## **4. 4.- SEGURIDAD EN EL LABORATORIO E INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN ANIMAL**

Tema 1.- Seguridad en el laboratorio. Buenas prácticas en el laboratorio. Hábitos personales y de trabajo. Utilización de equipos y materiales. Equipos de protección personal. Manipulación de productos químicos. Trasvase. Etiquetado. Fichas de datos de seguridad. Símbolos de peligro. Agentes biológicos. Radiaciones. Programa de minimización de residuos. Que hacer en caso de emergencia.

Tema 2.- Manipulación de animales de laboratorio. Nociones básicas de manipulación de animales: necesidad de la experimentación animal. Tipos de animales de laboratorio. Especies más empleadas. Aspectos biológicos generales. Dolor y estrés. Analgésia, anestésia y eutanásia. Legislación de Unión Europea sobre protección animal. Normativa vigente en el estado español. Métodos alternativos a la experimentación con animales.

## **5. 5.- SEGURIDAD E INVESTIGACIÓN DE CAMPO (TOMA Y ANÁLISIS DE DATOS).**

Tema 1. Comportamiento y seguridad en el campo. El campo: particularidades del área de estudio y de los objetivos del trabajo. Legislación y normativa. Seguridad personal en el campo. Comportamiento. Equipamiento básico.

Tema 2. Uso cartografía y de sistemas de posicionamiento geográfico (GPS). Tipos de cartografía. Escalas. Instrumental básico. Orientación. Posicionamiento. Determinación de puntos de interés.

Tema 3. Registro y almacenamiento de datos y muestras. Trabajo antes de salir al campo. El cuaderno de campo. Conceptos básicos sobre la toma de datos. Registro de parámetros físico-químicos y biológicos. Toma, etiquetado y conservación de muestras biológicas.

## **6. 6.- SEMINARIOS INTERDISCIPLINARES**

Se pretende realizar Seminarios Interdisciplinares en grupo (3/4 alumnos), con la asignatura Biología. Los profesores/as de la asignatura Biología intervendrán fundamentalmente en la tutorización y evaluación de los contenidos, mientras que los profesores/as de incorporación se ocuparán del formato de las presentaciones y/o trabajos. De esta forma, cada alumno presentará un trabajo único para ambas asignaturas, y la nota obtenida en el mismo se utilizará para la calificación final en las dos asignaturas. Las instrucciones para realizar esta actividad así como la entrega de los documentos por parte de los alumnos se realizará a través del aula virtual

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en aula informática	12,00	100
Prácticas en laboratorio	10,00	100
Prácticas en aula	6,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	3,00	0
Elaboración de trabajos en grupo	22,00	0
Preparación de actividades de evaluación	21,00	0
Preparación de clases de teoría	26,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	18,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

**METODOLOGÍA DOCENTE****PARTE 1.- TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs)**

Esta parte está estructurada en actividades presenciales (sesiones teóricas de aula, prácticas de aula de informática y sesiones de problemas) y en actividades no presenciales de trabajo autónomo de los alumnos.

*Sesiones teóricas en aula.* Se desarrollarán durante 9 sesiones de 1 hora, que se impartirán secuencialmente, de forma que queden integradas con el resto de actividades propuestas.

*Sesiones de prácticas en aula de informática.* Se llevarán a cabo 6 sesiones (16 horas en total en aula de informática).

- *Práctica 1 y 2.*- Introducción de conceptos básicos necesarios para elaborar estrategias de búsqueda. A continuación, y de forma totalmente práctica se entrenará a los alumnos en el manejo básico de dos importantes bases de datos: MEDLINE y Web of Science. Como resultado de la práctica se obtendrán búsquedas que guardará el alumno para su posterior tratamiento.
- *Práctica 3 y 4.* Gestores Bibliográficos: MENDELEY y REFWORKS. Este software permite el almacenamiento de referencias bibliográficas “on line” y su tratamiento posterior para emplearse en las publicaciones. Se introducirá el manejo básico de las distintas opciones que ofrece, haciendo especial hincapié en la importación de resultados de bases de datos como las empleadas en la primera sesión.
- *Practica 5 y 6.* Estas sesiones se dedicarán a la elaboración de un poster científico. El alumno podrá utilizar tanto herramientas de libre acceso como programas como Power Point.



- *Sesiones de ejercicios en aula.* Se llevará a cabo 6 sesiones en aula de 1 hora de duración. El objetivo de estas sesiones es, mediante el planteamiento de distintas actividades, trabajar los diferentes aspectos necesarios para presentar los resultados científicos en distintos formatos.

- *Sesión 1 y 2.- Lectura, visualización, debate y resumen de documentos de divulgación.* En esta actividad se formarán grupos y se facilitará documentación específica sobre un tema. Los alumnos deberán leer, comprender e interpretar esta documentación y mediante el trabajo en grupo llegar a un guión o esquema de lo leído. A continuación, y de forma individual cada alumno, con sus propias palabras deberá elaborar un resumen (máximo un folio).
- *Sesión 3 y 4.- Debate y presentación oral.* Se aprovechará la documentación de las 2 primeras sesiones, obtenida de fuentes de distinta calidad y fiabilidad, para la preparación en grupo de una presentación oral. Un representante de cada grupo, llevará a cabo una presentación de unos 10 minutos, defendiendo sus puntos de vista. Esta actividad se aprovechará para mostrar en la práctica los distintos aspectos que pueden influir en la eficacia de una presentación oral.
- *Sesión 5 y 6.- Ejercicios prácticos sobre publicaciones.* Se plantearán ejercicios en los que, a partir de un documento y/o unos datos experimentales, los alumnos elaboraren distintas partes de un trabajo. Estos ejercicios pueden servir también para que los alumnos profundicen en el manejo del inglés.

## **PARTE 2. SEGURIDAD EN EL LABORATORIO E INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN ANIMAL**

**Sesión seguridad en el laboratorio (1 hora).** En esta sesión se introducirá a los estudiantes en conceptos básicos sobre buenas prácticas en un laboratorio de investigación

**Introducción a la experimentación animal (2 horas).** Se trata de introducir al estudiante en las nociones teóricas básicas tanto de la manipulación de animales de laboratorio como de la legislación nacional e internacional en experimentación animal.

## **PARTE 3.- COMPORTAMIENTO Y SEGURIDAD EN EL LABORATORIO Y EN EL CAMPO.**

- *Sesiones teóricas en aula.* Se llevarán a cabo en 9 sesiones de 1 hora.
- *Sesiones de toma y análisis de datos .*

**TOMA DE DATOS:**

Salidas al campo (6 horas):

Material básico de orientación y registro de datos ambientales. Toma y conservación de muestras.

La salida de campo se realizará a un área con ambientes terrestres y acuáticos, preferentemente un área singular o ambiente con especies de especial interés.

## ANÁLISIS DE DATOS:

Prácticas de laboratorio (4 horas)

Asociadas a la salida al campo se realizarán dos prácticas de laboratorio con los siguientes objetivos:

- Conocer y utilizar el material básico de trabajo en el laboratorio.
- Procesado de muestras biológicas.

Práctica en Aula de Informática (2 horas)

Diseño de toma de datos. Conocer y usar las diferentes aplicaciones informáticas para organizar los datos obtenidos en el campo.

**EVALUACIÓN**

Se propone la siguiente distribución sobre **un máximo de 100 puntos** (*SE HAN DE ALCANZAR 50 PUNTOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA*):

- **CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN EN AULA VIRTUAL (HASTA 50 PUNTOS)**

Se llevarán a cabo cuestionarios presenciales en Aula de Informática a través de Aula Virtual donde se recogerán preguntas tipo test de todas las partes de la asignatura. Es condición necesaria aprobar dichos cuestionarios para poder aprobar la asignatura. En el caso de poder compensar la nota con la obtenida en las actividades, se podrá hacer a partir de *20 puntos*. La calificación obtenida en este bloque se guardará durante un curso académico completo.

- **EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES (HASTA 50 PUNTOS)**

En este apartado se valorarán todas las actividades que deben realizar los alumnos tanto presenciales como no presenciales. En caso de no aprobar la asignatura en la primera convocatoria se guardarán las actividades de este apartado (en bloque, no sueltas) durante un curso académico completo.

Todas estas actividades se deberán realizar durante el periodo del curso académico comprendido entre septiembre y mayo/junio. Si no se realizan en este periodo no se podrá aprobar la asignatura.

Elaboración trabajo.	15 puntos
Búsqueda bibliográfica	5 puntos
Seminario interdisciplinar	10 puntos
Asistencia y aprovechamiento en la toma y análisis de datos	10 puntos
Asistencia y aprovechamiento de actividades, trabajos, presentaciones...	10 puntos
<b>TOTAL</b>	<b>50 puntos</b>



La evaluación de las prácticas de campo y laboratorio se llevará a cabo a través de la libreta de campo que deberá ser realizada personalmente por el alumno, posteriormente escaneada y entregada en formato pdf a través del aula virtual en una tarea para reducir al máximo los riesgos inherentes al manejo de papel.

Para solicitar el adelanto de convocatoria de esta asignatura el alumno debe tener en cuenta que deberá haber realizado las actividades obligatorias que se indican en la guía docente de la asignatura.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Publicaciones del Servei de Seguretat, Salut i Qualitat Ambiental: <http://www.uv.es/DSSQA/general/documentacio.htm>
- Bennett, D. P. y Humphries, D. A. 1985. Ecología de campo. Blume, Madrid.
- Bookhout, T. A. (ed.) 1996. Research and management techniques for wildlife and habitats 5ª ed. Wildlife Society, Bethesda
- Brewer, R. y McCann, M. T. Laboratory and field manual of ecology. Saunders College, Philadelphia.
- Brower, J. E., Zar, J. H. y von Ende, C. N. 1997. Field and laboratory methods for general ecology. 4ª ed. McGraw-Hill, Boston
- Brown, L. y Downhower, J. F. 1988. Analyses in behavioral ecology. A manual for lab and field. Sinauer, Sunderland.
- Calvo, J. F., Ródenas, M., Palazón, J. A. y Ramírez, L. 1994. Ecología general. Prácticas y experiencias. I. Universidad de Murcia, Murcia.
- Elzinga, C. L., Salzer, D. W., Willoughby, J. W. Y Gibbs, J. P. 2001. Monitoring plant and animal populations. Blackwell, Malden, MA.
- Fowler, J. y Cohen, L. 1999. Estadística básica en ornitología. SEO/BirdLife, Madrid.
- Hairston Sr., N. G. 1992. Ecological experiments. Purpose, design and execution. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Heyer, W. R., Donnelly, M. A., McDiarmid, R. W., Hayek, L.-A. C. y Foster, M. S. (eds.) 1994. Measuring and monitoring biological diversity. Standard
  - <http://www.aneca.es/media/15>
  - <http://www.coambcv.com/nueva/>
- [http://www.ceccaa.com/15/index.php?option=com\\_content&view=frontpage&Itemid=68](http://www.ceccaa.com/15/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=68) (Página de la Coordinadora Estatal de Ciencias Ambientales (CECCAA))
- Krebs, C. J. 1999. Ecological methodology, 2nd ed. Benjamin Cummings, Menlo Park, CA.
- Libro blanco de Ciencias Ambientales.



- Southwood, T. R. E. y Henderson, P. A. 2000. Ecological methods, 3ª ed.
- Sutherland, W. J. (ed.) 1996. Ecological census techniques: A handbook. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tellería, J. L. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Raíces, Madrid
- Williams, G. 1991. Techniques and fieldwork in ecology. Collins, London.
- Wilson, D. E., Cole, F. R., Nicholds, J. D., Rudran, R. y Foster, M. S. (eds.) 1996. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for mammals. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Wraten, S. D. y Fry, G. L. A. 1982. Prácticas de campo y laboratorio en ecología. Academia, León.