

## **Grado en Ciencias Ambientales**

### **25234 - Documentación científica y técnica**

**Guía docente para el curso 2013 - 2014**

**Curso: 4, Semestre: 1, Créditos: 6.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **Luis Mariano Blanco Domingo** lmblanco@unizar.es

- **Francisco Javier Sayago García** jsayago@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

**Jesús Tramullas Saz**, *Dept. Ciencias de la Documentación*

**Francisco Javier Sayago García**. *Departamento de Química Orgánica*

Para un aprovechamiento óptimo de la asignatura es conveniente que el alumno cuente con una formación científica básica, y conozca los fundamentos de informática de usuario final para trabajo ofimático.

Por otro lado es imprescindible un seguimiento y trabajo continuos durante el cuatrimestre en el que se desarrolla la asignatura.

---

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Se trata de una asignatura enfocada al aprendizaje y uso de las tecnologías de la información para la búsqueda y gestión de documentación de tipo científico y técnico disponible en medios electrónicos.

Debido a su carácter eminentemente práctico la asignatura contará con numerosas clases de problemas y con la elaboración de trabajos prácticos en los que el alumno podrá demostrar y perfeccionar la adquisición de los conocimientos impartidos en las clases magistrales.

---

### **Inicio**

---

### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

## **El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Enumera los diferentes tipos de documentos científicos que existen y explica cuales son sus características.

**2:**

Describe las técnicas y herramientas informáticas necesarias para el desarrollo y explotación de la información y documentación científica y técnica.

**3:**

Clasifica las herramientas de búsqueda existentes en internet y describe las fuentes de información científica y técnica.

**4:**

Describe y maneja las diferentes formas de recuperación de la información a partir de las fuentes de información científica y técnica.

**5:**

Recopila y organiza de forma crítica la información y la presenta adecuadamente tanto en forma oral como escrita.

**6:**

Elabora trabajos en los que recopila, organiza y presenta la información haciendo uso de aplicaciones ofimáticas.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

La asignatura está programada dentro del grupo de optativas que pueden cursarse a partir del tercer curso de la titulación, en el segundo cuatrimestre. En esta asignatura se van a tratar aspectos básicos sobre los principales recursos de información digital y las tecnologías de la información que se utilizan para la obtención de información de carácter científico y técnico.

---

## **Contexto y competencias**

---

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

#### **La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

Con la docencia de esta asignatura se pretende que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre tecnologías de información y que sea además capaz de recuperar y gestionar adecuadamente la información y formatos digitales. Todo ello ayudará a la consecución de competencias instrumentales como son: el dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información y la capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de la gestión de la información. Estas competencias instrumentales son muy importantes a la hora de adquirir la capacidad de desempeño del futuro profesional.

#### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

Como se ha dicho anteriormente esta asignatura ayudará a la consecución de competencias instrumentales como son el dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información y la capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de la gestión de la información.

La adquisición de estas competencias instrumentales puede a su vez ayudar eficazmente a la consecución de competencias fundamentales específicas del grado como son la competencia para diseñar proyectos o la competencia para planificar proyectos de educación e información ambiental.

Los conocimientos y competencias adquiridos en esta asignatura son de gran ayuda en otras asignaturas del grado como "Educación ambiental", "Proyectos de gestión ambiental", "Proyecto fin de grado" o "Tecnologías limpias. Energías renovables". Para el desarrollo óptimo de la asignatura es preciso que el alumno cuente con unos conocimientos científicos básicos y por tanto, en este aspecto, se sirve de las asignaturas básicas de la titulación.

### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Recopilar información en diferentes formatos.
- 2:** Elaborar y gestionar información científica y técnica
- 3:** Identificar las fuentes interdisciplinares de representación y organización del conocimiento.
- 4:** Manejar y utilizar con eficiencia las diferentes herramientas de búsqueda utilizadas en internet: directorios, motores y metabuscadores.
- 5:** Aplicar técnicas de representación y organización de la información adecuadas a sus objetivos.
- 6:** Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de la información.
- 7:** Capacidad de análisis y síntesis.
- 8:** Comunicación oral y escrita.
- 9:** Resolución de problemas.
- 10:** Trabajo en equipo.
- 11:** Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- 12:** Liderazgo.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Contribuyen al mejor conocimiento por parte del alumno de los recursos de información y documentación digital y de las técnicas necesarias para obtener información de dichos sistemas y en especial a través de internet y de los diferentes

buscadores y bases de datos de que dispone la universidad.

Acerca al alumno a las fuentes de información y le enseña a extraer información de las mismas fomentando un pensamiento y espíritu críticos.

Son indispensables para alcanzar el éxito en otras asignaturas del grado, como "Proyecto fin de grado", y también durante su futuro desarrollo profesional.

---

## Evaluación

---

### Actividades de evaluación

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

La asignatura ofrece la posibilidad de evaluación continua, para ello se recomienda al estudiante asistir, al menos, al 75% de las actividades presenciales.

El estudiante que asista regularmente a las actividades de aprendizaje propuestas por el profesor deberá realizar las siguientes actividades de evaluación.

a) Realizar un examen escrito al finalizar el [bloque de teoría](#) del programa de la asignatura (con un valor del 30% de la calificación global). En el examen escrito se valorará la corrección de las respuestas así como la claridad y concreción de las mismas.

b) Realizar tres [problemas prácticos](#) de búsqueda y recopilación de información científico-técnica (con un valor del 30% de la calificación global). Los problemas prácticos se evaluarán en función de la idoneidad de la estrategia elaborada para su resolución, la calidad de los resultados obtenidos y su forma de presentación y exposición.

c) Realizar y exponer un trabajo académicamente dirigido. El trabajo se realizará en grupo y consistirá en la búsqueda, recopilación y presentación de información sobre un tema de carácter científico-técnico que propondrá el profesor (con un valor del 40% de la calificación global). En la evaluación del trabajo se valorará la rigurosidad y objetividad del contenido, el orden y la claridad en la exposición, tanto escrita como oral, y la corrección de las respuestas del alumno a las cuestiones que se le planteen durante la exposición oral del trabajo.

**2:**

El estudiante que no asista regularmente a las actividades de aprendizaje propuestas por el profesor podrá aprobar la asignatura presentándose a una prueba global (según calendario de exámenes de la EPS) en la que deberá:

a) Realizar un examen escrito con los mismos criterios y características que se han indicado anteriormente.

b) Realizar una prueba de resolución de problemas prácticos, siguiéndose en su evaluación los mismos criterios que se han indicado anteriormente para este tipo de pruebas.

c) Realizar y exponer un trabajo similar al propuesto anteriormente, siguiéndose en su evaluación los mismos criterios que se han establecido para este tipo de trabajos.

**3:**

#### **Observaciones:**

- Cada prueba descrita en los apartados anteriores se valorará sobre diez puntos, y para superarla será necesario obtener al menos una calificación de cinco puntos. Para superar el curso será necesario superar cada una de las pruebas anteriormente descritas. La calificación global será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades de evaluación.
- En caso de que no se hayan superado todas las actividades de evaluación de la asignatura ésta estará suspensa aunque la media numérica sea superior a cinco. En dicho caso la calificación que constará en acta

será "Suspensos, 4".

- El estudiante que haya realizado las actividades de evaluación durante el curso pero no haya conseguido superarlo deberá repetir aquellas actividades que no ha superado en las convocatorias de Junio y/o Septiembre. Una vez superadas todas las actividades de evaluación su calificación global se calculará como se ha descrito anteriormente.
- **Segunda convocatoria.** La evaluación en la segunda convocatoria se realizará siguiendo el mismo procedimiento y criterios especificados en el punto 2.

## Criterios de evaluación

### Clases prácticas de problemas

Según lo expuesto anteriormente la calificación final de la asignatura se dará sobre 10 según la siguiente fórmula:

$$C.F. = 30\% \text{ nota examen} + 30\% \text{ nota problemas prácticos} + 40\% \text{ nota trabajo tutelado.}$$

Será necesario un mínimo de 5 puntos para aprobar la asignatura, teniendo en cuenta además las restricciones que se han especificado anteriormente.

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

#### **El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

- Sesiones teóricas consistentes en lecciones magistrales participativas. En ellas se impartirán los fundamentos teóricos básicos de la asignatura de un modo interactivo, abundando en ejemplos prácticos para la mejor comprensión de los conceptos. Durante las clases teóricas se desarrollará, con ayuda de presentaciones en ordenador y conexión a internet cuando sea necesario, el programa teórico de la asignatura.
- Sesiones prácticas de aprendizaje. Se desarrollarán en aula de informática. Durante estas sesiones los estudiantes aprenderán y manejarán, de manera guiada, las principales herramientas y recursos disponibles para acceder, recuperar y gestionar documentos científico-técnicos, e integrar la información de los mismos en sistemas de organización que les sean de utilidad en sus actividades.
- Sesiones prácticas de problemas. Se desarrollarán en aula de informática. Durante las sesiones prácticas de problemas el profesor planteará casos prácticos que los estudiantes deberán resolver en pequeños grupos (aproximadamente de tres alumnos) haciendo uso de las adecuadas herramientas informáticas. Durante el desarrollo de la clase se pondrán en común las diferentes soluciones al problema planteado.
- Por último, las actividades académicamente dirigidas se llevarán a cabo en grupos que deberán resolver trabajos prácticos enfocados fundamentalmente a la recuperación y gestión de la información, principalmente haciendo uso de medios electrónicos. Cada grupo tendrá varias sesiones de tutoría en las que irán presentando al profesor sus avances en las dificultades que surjan durante la tarea. Todos los grupos harán un informe y una presentación de su trabajo, debiendo responder a cuantas preguntas se les plantee.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

#### **El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

- 1:**
- Sesiones teóricas en el aula. Al comenzar cada tema el alumno dispondrá del contenido teórico que se va a impartir.
  - Sesiones prácticas de aprendizaje. Se realizarán en aula informática y el alumno dispondrá de ordenador con las aplicaciones necesarias para llevar a cabo su tarea.
  - Sesiones prácticas de problemas. Se realizarán en aula informática y el alumno dispondrá de ordenador con las aplicaciones necesarias para llevar a cabo su tarea. Las sesiones deben ser abiertas y se pondrán en

común los resultados y dudas que surjan durante el desarrollo de las mismas.

- Sesiones de tutorización en las que se asesorará a los alumnos en la realización del trabajo académicamente dirigido propuesto por el profesor.

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Se estima que un estudiante medio debe dedicar a esta asignatura, 6 ECTS, un total de 150 horas que englobarán actividades presenciales y no presenciales. Los créditos de la asignatura se distribuyen en dos créditos de clases magistrales, dos créditos de clases prácticas de problemas y dos créditos de trabajos prácticos. La carga de horas de trabajo del alumno se detalla en el siguiente cronograma:

Tipo de actividad/Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
Clases Teóricas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									20
Clases Prácticas	2	2	2		2	2	2		2	2	2								18
Evaluación				2			2				2						4	4	14
Tutela de trabajos											2	2	4	4	4	4			20
Trabajo no presencial	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			78
Total	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	4	150

## Programa de teoría

1. La información científica y técnica: características y técnicas.
2. Tipos de recursos de información científica y técnica.
3. Principios y técnicas de representación de documentos científicos:
  1. Análisis documental.
  2. Repertorios bibliográficos.
4. Redes y sistemas de información.
5. Técnicas de recuperación de información:
  1. Planteamiento de los procesos de búsqueda.
  2. Aproximación terminológica.
  3. Selección de fuentes y recursos.
  4. Formulación de expresiones.
  5. Análisis y valoración de resultados.
6. Catálogos de bibliotecas:
  1. Catálogos colectivos.
7. Herramientas de búsqueda en internet.
  1. Directorios.
  2. Buscadores y metabuscadores.
  3. Etiquetado social.
8. Fuentes de información científica y técnica:
  1. Directorios temáticos.
  2. Bases de datos referenciales.
  3. Directorios de revistas electrónicas.
  4. Repositorios institucionales.
9. Revistas electrónicas
  1. Plataformas editoriales.
  2. Revistas OpenAccess.
10. Parámetros de calidad y productividad de publicaciones e investigadores: factores de impacto.

## Programa de prácticas

- 1:** Identificación de tipos de documentos científico-técnicos, y de sus componentes
- 2:** Propuestas de términos de indización
- 3:** Realización de resúmenes de documentos científicos.
- 4:** Planteamiento de necesidades de información: identificación, terminología
- 5:** Desarrollo de procesos de búsqueda de información científica.
- 6:** Consulta y explotación de catálogos de bibliotecas.
- 7:** Consulta de directorios.
- 8:** Consulta de motores de búsqueda.
- 9:** Uso de sistemas de etiquetado social.
- 10:** Consulta de directorios temáticos.
- 11:** Explotación de bases de datos referenciales.
- 12:** Uso de directorios de revistas.
- 13:** Consulta de repositorios institucionales.
- 14:** Explotación de plataformas de revistas electrónicas.
- 15:** Búsquedas en revistas OpenAccess.
- 16:** Prácticas con indicadores bibliométricos.

## Materiales para el aprendizaje

Los materiales y recursos para el proceso de aprendizaje de los estudiantes se facilitarán durante el desarrollo de la asignatura, a través de la plataforma de aula virtual Moodle de la Universidad de Zaragoza.

Como bibliografía básica de la asignatura pueden consultarse:

- Ayuntamiento de Zaragoza (2006). *Derecho de acceso a la información ambiental: Documentos básicos*. Zaragoza.
- Centro de Documentación e Información Territorial de Aragón (2005). *Centro de Documentación e Información Territorial de Aragón : Guía de recursos : cartográficos documentales y de internet*
- López Yepes, J. (coord). (2006). *Manual de Ciencias de la Documentación*. Madrid: Pirámide.
- Tramullas, J. (coord) (2006). *Tendencias en documentación digital*. Gijón: Trea.

En cada unidad se facilitarán al estudiante documentos específicos (tutoriales, artículos) para la misma.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**

- Centro de Documentación e Información Territorial de Aragón : Guía de recursos : cartográficos documentales y de internet Zaragoza : CDITA, 2005
- Derecho de acceso a la información ambiental : Documentos básicos Zaragoza : Ayuntamiento de Zaragoza, Agenda 21 Local, D.L. 2006
- Manual de ciencias de la documentación / coordinador, José López Yepes ; [autores, María Francisca Abad García... et al.] Madrid : Pirámide, D.L. 2002
- Tendencias en documentación digital / Jesús Tramullas (Coord.) Zaragoza : Trea, 2006