



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Herramientas para la investigación

Asignatura	Herramientas para la investigación			
Código	O06M132V03315			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	2	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Informática Matemática aplicada I			
Coordinador/a	Rodríguez Martínez, Francisco Javier Otero Cerdeira, Lorena			
Profesorado	Borrajó Diz, María Lourdes Estévez Martínez, Emilio Otero Cerdeira, Lorena Rodríguez Martínez, Francisco Javier			
Correo-e	locerdeira@uvigo.es franjrm@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal">http://moovi.uvigo.gal</a>			
Descripción general	En esta asignatura el alumnado conocerá y aprenderá a manejar distintas fuentes de información en investigación y los gestores bibliográficos. Además, conocerá las métricas de calidad en investigación y adquirirá los conocimientos necesarios para la elaboración de textos con procesadores científicos.			

### Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A4	(CB9) Que los 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
A5	(CB10) Que los estudiantes posean la habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B8	Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos
C1	Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
D4	Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita
D10	Orientación a la calidad y a la mejora continua
D11	Capacidad de aprendizaje autónomo
D12	Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares
D13	Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
RA1. Conocer la estructura habitual de los artículos científicos	A5 D10 D11

RA2. Saber utilizar las herramientas necesarias para elaborar un artículo científico	A5 B8 C1 D11 D12 D13
RA3. Saber dónde y cómo buscar información científica de calidad	A4 A5 B8 C1 D10 D11
RA4. Aprender a organizar eficientemente las referencias científicas	A4 A5 B8 D4 D11 D12
RA5. Conocer las métricas de calidad habituales en investigación	A4 D4 D10 D11

### Contenidos

Tema	
Fuentes de información en investigación.	.
Gestores bibliográficos.	.
Elaboración de textos con procesadores científicos.	.
Métricas de calidad en investigación.	.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajo tutelado	10	12.5	22.5
Prácticas de laboratorio	25.5	51	76.5
Lección magistral	15	30	45
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	4	6

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Trabajo tutelado	Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiantado, de manera autónoma, individualmente o en grupo. Las actividades que el/la estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos en el ámbito profesional e investigador de la Informática, y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc, bajo la dirección de un profesor. EVALUACIÓN CONTINUA Carácter: Obligatorio Asistencia: No obligatoria EVALUACIÓN GLOBAL Carácter: No obligatorio
Lección magistral	Se emplearán distintas actividades, dirigidas al grupo completo o a pequeños grupos. Principalmente, se realizarán clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de la asignatura y, para conseguir la participación activa de los estudiantes, se realizarán actividades breves individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	Las sesiones de tutorización se podrán realizar por medios telemáticos: correo electrónico o a través del despacho personal del profesorado en el campus remoto de la universidad, bajo la modalidad de concertación previa.

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Trabajo tutelado	Se realizará un trabajo práctico sobre diversos contenidos de la asignatura, que será presentado y defendido antes de la finalización del cuatrimestre  Resultados previstos evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	40	A4 A5	C1	D4 D10 D12 D13
Prácticas de laboratorio	Se realizarán actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. Resultados previstos evaluados: RA2, RA3, RA4, RA5	30		B8	D4 D10 D11 D12
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se realizarán distintos ejercicios prácticos a lo largo del cuatrimestre relacionados con la asignatura impartida que permitan comprobar si el alumno adquirió las competencias de la asignatura. Resultados previstos evaluados: RA2, RA3, RA4	30	A5	B8	C1 D10 D11 D12 D13

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

La nota final del alumnado de evaluación continua será el promedio de las pruebas realizadas al largo del cuatrimestre de acuerdo con la siguiente distribución

#### PRUEBA Tipo A: TRABAJO, PRESENTACIÓN Y DEFENSA

- **Descripción** Se realizará un trabajo práctico sobre diversos contenidos de la materia, que será presentado y defendido antes de la finalización del cuatrimestre
- **Metodología:** Trabajo tutelado
- **% Calificación:** 40%
- **% Máximo:** 4 puntos sobre 10
- **Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** A4, A5, C1, D4, D10, D12, D13
- **Resultados previstos evaluados:** RA1, RA2, RA3, RA4, RA5

#### PRUEBA Tipo B:

- **Descripción:** Actividades progresivas: Cuestionarios o boletines de prácticas que se debe entregar durante la sesión, a través del aula virtual, típicamente tests, tareas, etc.
- **Metodología:** Prácticas con apoyo de las TIC
- **% Calificación** 30%. La nota final de este apartado será el promedio ponderado de las actividades realizadas.
- **% Mínimo:** 4 puntos sobre 10
- **Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** B8, D4, D10, D11, D12
- **Resultados previstos evaluados:** RA2, RA3, RA4, RA5

#### PRUEBA Tipo C:

- **Descripción:** Ejercicios prácticos a entregar en fechas concretas sobre los contenidos de la materia.
- **Metodología:** Resolución de problemas y/o ejercicios
- **% Calificación:** 30%. La nota final de este apartado será el promedio ponderado de las actividades realizadas.
- **% Mínimo:** 4 puntos sobre 10
- **Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** A5, B8, C1, D10, D11, D12, D13
- **Resultados previstos evaluados:** RA2, RA3, RA4

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

Procedimiento para la elección de la modalidad de evaluación global: una vez superado el plazo de un mes desde lo comienzo del cuatrimestre, se habilitará un plazo de 10 días hábiles para que el alumnado matriculado manifieste, formalmente, la su intención de acogerse al sistema de evaluación global.

**PRUEBA ÚNICA:** Examen práctico que consistirá en la resolución de problemas y/o ejercicios. De acuerdo con el alumnado, este trabajo práctico podrá ser sustituido por la realización de varios ejercicios y trabajos de forma autónoma y que puede incluir una defensa ante el profesorado de la materia.

- **Metodología Aplicada:** Resolución de problemas y/o ejercicios
- **% Calificación:** 100%
- **% Mínimo:** 5 sobre 10
- **Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** todas las de la materia
- **Resultados previstos evaluados:** RA1, RA2, RA3, RA4, RA5

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y FIN DE CARRERA

Se empleará el mismo sistema de evaluación aplicado para el sistema de evaluación global expuesto anteriormente, tanto para el alumnado de evaluación continua como de evaluación global en 1ª convocatoria.

## PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

Independientemente del sistema de evaluación y la convocatoria, en caso de no superar alguna parte de la evaluación, pero la puntuación global fuese superior a 4 (sobre 10), la calificación en actas será 4.

## FECHAS DE EVALUACIÓN

Las fechas de las pruebas correspondientes al sistema de evaluación continua se publicará en el calendario de actividades, disponible en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

Las fechas oficiales de examen de las diferentes convocatorias, aprobadas oficialmente por la Xunta de Centro de la ESEI, se encuentran publicadas en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

## EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Se recuerda a todo el alumnado la prohibición del uso de dispositivos móviles en ejercicios y prácticas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) del Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes del estudiantado universitario, que establece el deber de "*Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad.*"

## CONSULTA/SOLICITUD DE TUTORÍAS

Las tutorías pueden consultarse a través de la página personal del profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

---

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Cassiraga Mainardi, Eduardo Fabiano, **Aprendiendo Latex**, 9788495422378, Ediciones V.J., D.L., 2006

Padrón Hernández, Luis Alberto, **Cómo crear documentos científicos de calidad con herramientas de software libre : breve introducción a LaTeX**, 9788415424239, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2011

#### Bibliografía Complementaria

Deb, Dipankar, Dey, Rajeeb, Balas, Valentina E., **Engineering Research Methodology**, 9789811329463, Springer, 2019

Grätzer, George, **More Math Into LaTeX**, 9783319237954, Springer International Publishing, 2016

---

### Recomendaciones

