

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Ampliación de Inteligencia Artificial

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Ingeniería Informática (PGR-INFORM)

**GRUPO:** 2425-T1

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 4º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** ÓSCAR JAVIER PRIETO IZQUIERDO

**EMAIL:** [oprieto@uemc.es](mailto:oprieto@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Miércoles a las 15:00 horas

**CV DOCENTE:**

- Doctor por la Universidad de Valladolid en la especialidad de Informática.
- Ingeniero Informático por la Universidad de Valladolid.
- Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas por la Universidad de Valladolid.

Se han impartido laboratorios prácticos en las asignaturas de Fundamentos de Informática II y Sistemas Operativos.

Las asignaturas que se han impartido han sido Fundamentos de Informática I, Fundamentos de Informática II, Ampliación de Ingeniería del Software, Inteligencia Artificial, Ampliación de Inteligencia Artificial e Informática Industrial

**CV PROFESIONAL:**

Experiencia profesional en mantenimiento de sistemas informáticos, diseño de herramientas de apoyo a la investigación y desarrollo de aplicaciones web.

**CV INVESTIGACIÓN:**

Experiencia investigadora en el área de técnicas de Minería de Datos aplicadas a diferentes campos.

Diversas publicaciones científicas en relación al área de investigación referida anteriormente.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

La comprensión de las bases teóricas y prácticas para el diseño e implementación de compiladores es fundamental en la formación del profesional de la Informática. El conocimiento de las técnicas y herramientas que nos permiten la construcción de este tipo de programas permite al informático una comprensión sobre cómo funcionan los propios computadores y programas que se ejecutan en los mismos.

La asignatura presenta al alumno los conceptos principales para el diseño de compiladores e intérpretes de lenguaje.

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### 1. BLOQUE 1

1. Tema 1. Teoría de autómatas y lenguajes formales (Parte 1) : Introducción a la Teoría de Computación y Máquinas Secuenciales

##### 2. BLOQUE 2

1. Tema 2. Teoría de autómatas y lenguajes formales (Parte 2) : Gramáticas Formales
2. Tema 3. Procesadores de lenguaje : Análisis léxico, análisis sintáctico y análisis semántico
3. Tema 4. Aplicaciones de Procesamiento de Lenguaje : Aplicaciones de Procesamiento de Lenguaje

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Herramienta Moodle

Bibliografía

#### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

##### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de organización y planificación en el ámbito tecnológico
- CG02. Capacidad y habilidad para la toma de decisiones en el ámbito tecnológico

##### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- COM2. Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

##### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Entender el concepto de autómata, así como su estructura desde el punto de vista de la Teoría de Autómatas
- Conocer a la estructura de un procesador de lenguaje
- Saber qué pasos han de llevarse a cabo en la construcción de compiladores e intérpretes de lenguajes de programación

#### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Kelley, Dean (1995): Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales. . ISBN: 0-13-497777-7
- V Aho, Alfred; Sethi, Ravi; D.Ullman, Jeffrey (2008): Compiladores. Principios, Técnicas y herramientas. . ISBN: 978-970-26-1133-2; 970-26-1133-4.
- Rusell, Stuart y Norvig, Peter (2004): Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno. . ISBN: 84-205-4003-X

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Tom M. Mitchell (1997): Machine Learning. . ISBN: 0-07-042807-7
- Michael L. Scott (2009): Programming Language Pragmatics (third edition). . ISBN: 9780123745149

##### WEBS DE REFERENCIA:

## Web / Descripción

[Herramienta Moodle de la asignatura](https://servicios.uemc.es/ss0)(https://servicios.uemc.es/ss0)

Enlace a la Herramienta Moodle de la asignatura desde Mi UEMC

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

Se denomina también expositivo, donde la presencia del profesor es esencial y el alumno recibe directrices que debe aceptar (más información que formación). Permite al profesor programar la enseñanza y adaptarla al tiempo disponible para su impartición.

#### MÉTODO DIALÉCTICO:

Se caracteriza por la participación de los alumnos y la intervención de éstos a través del diálogo y de la discusión crítica (seminarios, grupos de trabajo, etc.). Utilizando este método el alumno adquiere conocimiento mediante la confrontación de opiniones y puntos de vista. El papel del profesor consiste en proponer temas referidos a la materia objeto de estudio que son sometidos a debate para, posteriormente, evaluar el grado de comprensión que han alcanzado los alumnos.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

Requiere el mínimo grado de intervención magistral basándose en una elevada dosis de iniciativa y creatividad por parte del alumno (problem based learning, clases prácticas en el aula o en el laboratorio, etc.). Este método puede desarrollarse de forma individual o en grupo. El objetivo es que el alumno asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación y la resolución de problemas y cuestiones previamente seleccionados por el docente. Presenta como inconvenientes la dificultad para controlar la estructuración de contenidos y el ritmo docente así como la excesiva confianza en la capacidad del alumno para aprovechar el tiempo dedicado a estas tareas.

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La duración temporal de cada bloque será la siguiente:

- Bloque 1 (6-7 semanas)
  - Actividades
    - Clases presenciales
    - Seminarios de explicación de las herramientas a usar en la realización de trabajos prácticos
    - Clases prácticas basadas en la realización de Aprendizaje Basado en Problemas. Estas clases se realizarán en Laboratorio.
    - Tutorías
    - Evaluación
- Bloque 2 (8-9 semanas)
  - Actividades
    - Clases presenciales
    - Seminarios de explicación de las herramientas a usar en la realización de trabajos prácticos
    - Clases prácticas basadas en la realización de Aprendizaje Basado en Problemas. Estas clases se realizarán en Laboratorio.
    - Tutorías
    - Evaluación

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales

### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
1º Prueba de contenidos escrita (Bloque 1)								X								X	X	X
Trabajo Práctico (Bloques 1 y 2)															X	X	X	X
2º Prueba de contenidos escrita (Bloque 2)														X		X	X	X

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Porcentajes asignados a cada actividad de evaluación:

- **1ª Prueba de contenidos escrita. Correspondiente al Bloque 1.** (35% de la calificación media) Pruebas escritas
- **Trabajo práctico. Correspondiente a contenidos de los bloques 1 y 2.** (30% de la calificación media) Ejecución de Prácticas
- **2ª Prueba de contenidos escrita. Correspondiente al Bloque 2.** (35% de la calificación media). Pruebas escritas

Los sistemas de evaluación descritos son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como a los contenidos de la asignatura.

#### Consideraciones de evaluación:

1. Es necesario obtener al menos una calificación de 5 sobre 10 en cada una de las pruebas de contenidos para poder superar la asignatura.
2. Se deberá entregar el trabajo práctico cumpliendo los requisitos de forma y plazos obteniendo una nota mínima de 5 sobre 10 para poder superar la asignatura.
3. Si se cumple con los puntos 1 y 2 anteriormente indicados referentes a las calificaciones mínimas a obtener para superar la asignatura, el alumno superará la asignatura si obtiene una calificación mínima de 5 sobre 10. La calificación será obtenida aplicando los porcentajes estipulados en esta guía docente para cada prueba evaluable.
4. Si no se cumple con los puntos 1 y 2 anteriormente indicados referentes a las calificaciones mínimas a obtener para superar la asignatura, el alumno no superará la asignatura, obteniendo una calificación final máxima de 4 con independencia de las calificaciones obtenidas en las pruebas y trabajos realizados. En este caso la calificación se obtendrá aplicando igualmente los porcentajes estipulados en la guía, pero si la calificación obtenida supera el 4, la calificación final será de 4. A efectos del cálculo de la calificación final las pruebas de contenidos no realizadas y trabajos que no hayan sido presentados contabilizarán con una calificación de 0.
5. En el periodo de convocatoria ordinaria aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura realizarán una prueba escrita cuyos contenidos serán los de aquellas pruebas de contenido en las que no se haya obtenido la calificación mínima indicada en los puntos anteriores. Dicha prueba se realizará en la fecha señalada en el Horario oficial que se publicará en la página web de la asignatura. En la prueba escrita se calificarán de manera independiente y sobre 10 los contenidos correspondientes a cada una de las pruebas de contenidos realizadas a lo largo del semestre de las que el alumno se evalúe. El formato de las pruebas de contenidos escritas mantendrá los porcentajes mostrados en la guía docente para cada una.
6. En el periodo de convocatoria ordinaria deberá entregarse el trabajo práctico en aquellos casos en los que no se obtuviera la calificación mínima o que no haya sido entregado; realizando las modificaciones de los mismos que el profesor estipule
7. Aquellos alumnos que tengan que realizar actividades en la evaluación ordinaria en las semanas 17 y 18 tendrán que cumplir con los requisitos indicados en los puntos 1 y 2 para superar la asignatura y la calificación se obtendrá del mismo modo que se ha indicado anteriormente.

**Está prohibido grabar, compartir y/o difundir imágenes, vídeos y/o audios de terceros, ya sea del profesorado o del alumnado durante el proceso de docencia y evaluación, salvo en los casos expresamente previstos en la normativa general y en la normativa interna de la Universidad.**

El incumplimiento de las anteriores prohibiciones, así como de las demás normas e instrucciones aplicables, podría implicar responsabilidad disciplinaria, civil, penal o de cualquier otra índole por parte de la infractora o del infractor

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los porcentajes asignados a cada prueba serán los mismos que los indicados en el apartado de la evaluación ordinaria.

##### Consideraciones de evaluación:

1. Es necesario obtener al menos una calificación de 5 sobre 10 en cada una de las pruebas de contenidos para poder superar la asignatura.
2. Se deberá entregar el Trabajo práctico cumpliendo los requisitos de forma y plazos obteniendo una nota mínima de 5 sobre 10 para poder superar la asignatura.
3. Si se cumple con los puntos 1 y 2 anteriormente indicados referentes a las calificaciones mínimas a obtener para superar la asignatura, el alumno superará la asignatura si obtiene una calificación mínima de 5 sobre 10. La calificación será obtenida aplicando los porcentajes estipulados en esta guía docente para cada prueba evaluable del mismo modo que en la convocatoria ordinaria.
4. Si no se cumple con los puntos 1 y 2 anteriormente indicados referentes a las calificaciones mínimas a obtener para superar la asignatura, el alumno no superará la asignatura, obteniendo una calificación final máxima de 4 con independencia de las calificaciones obtenidas en las pruebas y trabajos realizados. En este caso la calificación se obtendrá aplicando igualmente los porcentajes estipulados en la guía, pero si la calificación obtenida supera el 4, la calificación final será de 4. A efectos del cálculo de la calificación final las pruebas de contenidos no realizadas y trabajos que no hayan sido presentados contabilizarán con una calificación de 0.
5. Se realizará una prueba escrita cuyos contenidos serán los de aquellas pruebas de contenido en las que no se haya obtenido la calificación mínima indicada en los puntos anteriores en la convocatoria ordinaria. Dicha prueba se realizará en la fecha señalada en el Horario oficial que se publicará en la página web de la asignatura. En la prueba escrita se calificarán de manera independiente y sobre 10 los contenidos correspondientes a cada una de las pruebas de contenidos realizadas a lo largo del semestre de las que el alumno se evalúe. El formato de las pruebas de contenidos escritas mantendrá los porcentajes mostrados en la guía docente para cada una.
6. También deberá entregarse el Trabajo práctico en aquellos casos en los que no se obtuviera la calificación mínima o que no haya sido entregado en convocatoria ordinaria; realizando las modificaciones del mismo que el profesor estipule. La entrega del trabajo se realizará en la fecha de realización de la prueba escrita.

El incumplimiento de las anteriores prohibiciones, así como de las demás normas e instrucciones aplicables, podría implicar responsabilidad disciplinaria, civil, penal o de cualquier otra índole por parte de la infractora o del infractor.

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la

asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	30%
Pruebas escritas	70%