

### 5.3.2.10 FICHA DE LA MATERIA “INTELIGENCIA ARTIFICIAL”

<b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA</b>  INTELIGENCIA ARTIFICIAL	<b>MÓDULO AL QUE PERTENECE</b>
	<b>CRÉDITOS ECTS</b> 15
	<b>CARÁCTER</b> Obligatoria (ver asignaturas)
<b>DURACIÓN Y UBICACIÓN TEMPORAL DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	
Materia compuesta por 3 asignaturas programadas en el 3º y 6º semestre, tal y como se recoge a continuación en la tabla de asignaturas	
<b>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA</b>	
<p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p><b>Competencias específicas</b></p> <p>CE07 Conocer profundamente los cimientos esenciales y fundacionales de la informática, subrayando los aspectos esenciales de la disciplina que permanecen inalterables ante el cambio tecnológico.</p> <p>CE08 Formalización y la especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.</p> <p>CE09 Capacidad de elegir y usar los métodos analíticos y de modelización relevantes, y de describir una solución de forma abstracta.</p> <p>CE11 Comprender intelectualmente el papel central que tienen los algoritmos y las estructuras de datos, así como una apreciación del mismo.</p> <p>CE14 Poseer las destrezas que se requieren para diseñar e implementar unidades estructurales mayores que utilizan los algoritmos y las estructuras de datos, así como las interfaces por las que se comunican estas unidades.</p> <p>CE27 Conocer la influencia, uso y aplicación de los fundamentos matemáticos utilizados en la especificación y construcción de programas en lenguajes de alto nivel (funcionales) y analizar y desarrollar programas en lenguajes de alto nivel donde se realizan los conceptos de los fundamentos lógicos y algebraicos de la informática.</p> <p>CE29 Capacidad de aplicar sus conocimientos e intuición para diseñar el hardware/software que cumple unos requisitos especificados.</p> <p>CE30 Elegir y usar los lenguajes de programación adecuados al tipo de aplicación a desarrollar.</p> <p>CE34 Crear prototipos, simulaciones o modelos que permitan la validación del sistema con el cliente.</p> <p>CE37 Combinar la teoría y la práctica para realizar tareas informáticas.</p>	

CE43 Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

**Competencias generales:**

- CG01 Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.
- CG02 Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en las áreas de las matemáticas y la informática.
- CG03 Saber trabajar en situaciones de falta de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo.
- CG04 Capacidad de gestión de la información.
- CG05 Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- CG06 Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica.

**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Modelar mediante procedimientos finitos conjuntos y lenguajes infinitos.
- Adquirir destreza en la aplicación de los diferentes métodos de demostración.
- Distinguir y reconocer las distintas clases de lenguajes y sus autómatas asociados según la jerarquía de Chomsky.
- Conocer modelos de cómputo universales así como los límites de lo que puede o no ser computado mediante un algoritmo.
- Conocer los fundamentos de la programación lógica y sus campos de aplicación
- Modelizar declarativamente la solución a un problema y expresarlo elegantemente con un programa lógico eficiente.
- Aplicar técnicas para representar conocimientos.
- Aplicar técnicas de inferencia.
- Diseñar y construir sistemas informáticos capaces de resolver problemas para los que no se conoce solución.

**ASIGNATURAS DE QUE CONSTA**

ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	UBICACIÓN TEMPORAL
Lenguajes Formales, Autómatas y Computabilidad	6	Obligatoria	3er semestre
Inteligencia Artificial	6	Obligatoria	5º semestre
Programación Declarativa: Lógica y Restricciones	3	Obligatoria	6º semestre

## REQUISITOS PREVIOS QUE HAN DE CUMPLIRSE PARA PODER ACCEDER A LAS ASIGNATURAS DE ESTA MATERIA

ASIGNATURA	REQUISITOS
Lenguajes Formales, Autómatas y Computabilidad	Matemática Discreta I, Matemática Discreta II, Lógica
Programación Declarativa: Lógica y Restricciones	Programación I
Inteligencia Artificial	Lógica, Probabilidad y Estadística I y II, Matemática Discreta I y II

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, SU DISTRIBUCIÓN EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

### Competencias específicas

	Actividades formativas									Métodos docentes					
	CT	S/T	ETAI	CP	T	L	EG	PA	PO	LM	EC	RE	ABP	AOP	AC
<b>Compet/ Créditos</b>	<b>3,1</b>	<b>0,1</b>	<b>3,1</b>	<b>2,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0</b>	<b>0,6</b>	<b>2,3</b>	<b>0</b>	X	X	X	X		X
<b>CE07</b>	X	X	X	X	X		X								
<b>CE08</b>	X	X	X	X	X		X	X							
<b>CE09</b>	X	X	X	X	X		X	X							
<b>CE11</b>	X	X	X	X	X		X								
<b>CE14</b>	X			X				X							
<b>CE27</b>	X		X		X										
<b>CE29</b>				X				X							
<b>CE30</b>	X		X		X										
<b>CE34</b>				X				X							
<b>CE37</b>	X		X	X											
<b>CE43</b>			X				X	X							

La tabla anterior muestra las actividades formativas, su distribución en créditos ECTS y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante. La relación entre los métodos docentes y competencias se detallan más arriba en el punto 5.3.1, así como los códigos utilizados para abreviar en la tabla las actividades formativas y los métodos docentes.

## ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE ESTA MATERIA

La coordinación en esta materia se va llevar a cabo por medio de la Comisión de Coordinación Vertical establecida para la misma, tal y como se describe en la sección 5. Planificación de las enseñanzas.

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE ALCANZADOS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES**

Se van a utilizar los siguientes métodos de evaluación:

- Pruebas: objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...), de respuesta corta.
- Pruebas: de respuesta larga, de desarrollo.
- Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos...)
- Informes/memorias de prácticas.

## **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

### **Lenguajes formales, autómatas y computabilidad**

Teoría y diseño de lenguajes formales y gramáticas

Teoría y diseño de autómatas finitos y autómatas con pila

Máquinas de Turing y modelos de cómputo universales

Teoría de la computabilidad

### **Programación Declarativa: Lógica y Restricciones**

Programación lógica y resolución de restricciones

Lenguajes declarativos lógicos, ISO-Prolog

### **Inteligencia Artificial**

Formalización de problemas reales

Formalismos de representación del conocimiento y sus sistemas de inferencia asociados

Descripción de una solución a un problema informático de forma abstracta

Algoritmos no convencionales para resolver problemas