

MATERIA/ASIGNATURA				
Denominación	Inteligencia Artificial			
Número total de créditos ECTS	15			
Tipología	Obligatoria			
Organización temporal	Materia compuesta por 3 asignaturas programadas en el 3º, 5º y 6º semestre			
Asignaturas (en su caso)	ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	UBICACIÓN TEMPORAL
	Lenguajes Formales, Autómatas y Computabilidad	6	Obligatoria	3er semestre
	Programación Declarativa: Lógica y Restricciones	3	Obligatoria	6º semestre
	Inteligencia Artificial	6	Obligatoria	5º 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, Matemática Discreta I y II		
Idioma	Castellano			
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje	Conocimientos y contenidos	K2- Conocer los cimientos esenciales y fundacionales de la informática, subrayando los aspectos esenciales de la disciplina que permanecen inalterables ante el cambio tecnológico.		
		K3- Comprender intelectualmente el papel central que tienen los algoritmos y las estructuras de datos, así como una apreciación del mismo.		

	Habilidades y destrezas	S7-Formalización y la especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.
		S8- 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.
		S19- Capacidad de aplicar sus conocimientos e intuición para diseñar el hardware/software que cumple unos requisitos especificados.
		S20- Elegir y usar los lenguajes de programación adecuados al tipo de aplicación a desarrollar.
		S23- Crear prototipos, simulaciones o modelos que permitan la validación del sistema con el cliente.
		S25- Combinar la teoría y la práctica para realizar tareas informáticas.
	Competencias	C1-Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.
		C2-Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en las áreas de las matemáticas y la informática.
		C3-Saber trabajar en situaciones de falta de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo.
		C4-Capacidad de gestión de la información.
		C5-Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
		C6-Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica.

		C13-Capacidad de elegir y usar los métodos analíticos y de modelización relevantes, y de describir una solución de forma abstracta.	
		C19-Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.	
Materia/Asignatura con carácter presencial	Actividades Formativas	Horas totales	Horas presenciales (8-12)
	Clases Teóricas	80,7	80,7
	Seminarios/Talleres	2,7	2,7
	Estudio y Trabajo Autónomo Individual	135,7	0
	Clases Prácticas	52,5	52,5
	Tutorías	22,3	22,3
	Clase de Laboratorio	0	0
	Estudio y Trabajo en Grupo	26	0
	Prácticas Individuales o en Grupo	75,1	0
	Proyectos	0	0
	Exámenes y Pruebas de Evaluación	10	10
	Total	405	168,2
	Sistemas de Evaluación	MÍNIMO	MÁXIMO
	Pruebas: objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...), de respuesta corta.	0%	30%
	Pruebas: de respuesta larga, de desarrollo.	30%	100%
Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos...)	0%	40%	

	Informes/memorias de prácticas.	0%	50%
Breve descripción de los contenidos	Lenguajes Formales Autómatas y Computabilidad	<p>Lenguajes formales: palabras, lenguajes y operaciones.</p> <p>Gramáticas formales: gramáticas de tipo 0, independientes del contexto y regulares.</p> <p>Autómatas finitos: autómatas conexos, minimización y no deterministas.</p> <p>Lenguajes regulares y autómatas: teorema de síntesis, teorema de análisis, ecuaciones características y derivadas de expresiones regulares.</p> <p>Autómatas a Pila.</p> <p>Computabilidad: problemas indecibles, máquina de Turing y máquina de Turing Universal.</p>	
	Programación Declarativa: Lógica y Restricciones	<p>Programación lógica pura: Sintaxis.</p> <p>Resolución y unificación.</p> <p>Estructuras de datos.</p> <p>Programación recursiva.</p> <p>Prolog: Modelo de ejecución.</p> <p>Aritmética.</p> <p>Datos estructurados.</p> <p>Meta-programación, orden superior, predicados de agregación.</p> <p>Inspección y modificación dinámica del programa.</p> <p>Corte y negación.</p> <p>Estructura de datos incompletos, gramáticas.</p>	

		<p>Técnicas de programación eficiente en Prolog.</p> <p>Programación lógica con restricciones:</p> <p>Satisfacción de restricciones.</p> <p>Técnicas básicas de programación lógica con restricciones.</p>
	<p>Inteligencia Artificial</p>	<p>Representación del conocimiento:</p> <p>Sistemas de producción.</p> <p>Grafos de conocimiento.</p> <p>Relaciones taxonómicas y N-arias.</p> <p>Técnicas de búsqueda:</p> <p>Búsqueda ciega</p> <p>Búsqueda informada.</p> <p>Satisfacción de restricciones.</p> <p>Búsquedas con adversarios.</p> <p>Búsqueda en espacios de estados.</p> <p>Modelos de razonamiento aproximado:</p> <p>Razonamiento con incertidumbre.</p> <p>Razonamiento con imprecisión: lógica borrosa.</p> <p>Redes de neuronas artificiales:</p> <p>Aprendizaje automático.</p> <p>Modelos de redes de neuronas.</p> <p>Aprendizaje en redes de neuronas.</p>
<p>Resultados de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.