Escuela Superior
de Ingeniería y Tecnología
Universidad de La Laguna

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

Grado en Ingeniería Informática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Inteligencia Artificial Avanzada
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Inteligencia Artificial Avanzada	Código: 139263124

- Centro: **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**
- Lugar de impartición: **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**
- Titulación: **Grado en Ingeniería Informática**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-03-21)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Ingeniería Informática y de Sistemas
- Área/s de conocimiento:
  Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
  Lenguajes y Sistemas Informáticos
- Curso: **3**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Español e Inglés**

2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: FERNANDO ANDRES PEREZ NAVA

- Grupo: **PA101, PE101, PE102, TU101,TU102**

General
- Nombre: **FERNANDO ANDRES**
- Apellido: **PEREZ NAVA**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**

Contacto
- Teléfono 1: **922845048**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **fdoperez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	

Observaciones: En caso de pasar al escenario 1 las tutorías se realizarán on-line en las mismas horas o mediante correo electrónico.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	

Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Observaciones: En caso de pasar al escenario 1 las tutorías se realizarán on-line en las mismas horas o mediante correo electrónico.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Itinerario 1: Computación**
Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

5. Competencias

Tecnología Específica / Itinerario: Computación

C42 - Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
C43 - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

Competencias Generales

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

Transversales

T7 - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.
T10 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar.
T21 - Capacidad para el razonamiento crítico, lógico y matemático.
T23 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Temas
1 Sistemas basados en Conocimiento Avanzados.
2 Procesamiento del Lenguaje Natural
3 Planificación
4 Técnicas Avanzadas de Búsqueda

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a Fernando Pérez Nava
- Temas: 1, 2, 3, 4
Resolución de ejercicios teorico-prácticos con material en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

En esta asignatura se combinarán las clases teóricas, prácticas y de elaboración de proyectos.
Los conceptos impartidos serán afianzados mediante la elaboración de trabajos y otras actividades complementarias.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	16,00	0,00	16,0	[T23], [T21], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	14,00	0,00	14,0	[T23], [T21], [T10], [T7], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	8,00	10,00	18,0	[T23], [T21], [T10], [T7], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]
Realización de trabajos (individual/grupal)	7,00	40,00	47,0	[T23], [T21], [T10], [T7], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]

Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[T23], [T21], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[T23], [T21], [T7], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]
Asistencia a tutorías	7,00	0,00	7,0	[T21], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]
Estudio autónomo individual o en grupo	0,00	30,00	30,0	[T23], [T21], [T10], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]
Exposición oral por parte del alumno	5,00	0,00	5,0	[T10], [T7], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Borrajo, D.; Juristo, N.; Martínez, V.; Pazos, J. 1997. Inteligencia Artificial. Métodos y técnicas. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
Gómez, A.; Juristo, N.; Montes, C.; Pazos, J. 1997. Ingeniería del Conocimiento. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
Mira, J.; Delgado, A.E.; Boticario, J.G.; Díez, F.J. 1995. Aspectos básicos de la Inteligencia Artificial. Sanz y Torres, UNED.
Russel, S.; Norving, P. 2004 Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno. 2ª ed Prentice Hall

Bibliografía Complementaria

Winston, P.H. 1992. Inteligencia Artificial. Addison-Wesley Iberoamericana.
Rich, E.; Knight, K. 1994. Inteligencia Artificial. McGraw Hill.
Poole, D.; Mackworth A.. Artificial Intelligence (2004) Cambridge University Press
Nilsson, N.J. 1987. Principios de Inteligencia Artificial. Díaz de Santos.

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

Los alumnos podrán elegir uno de los dos procedimientos de evaluación siguientes: "Evaluación continua" o "Evaluación alternativa"

- Procedimiento de evaluación mediante "Evaluación continua".
Éste es el metodo recomendado por el profesorado de la asignatura y se realizará por defecto.

El esquema de evaluación combina:

a) Controles, Informes y Valoración de la parte práctica de la asignatura (80%)
b) Realización de un Proyecto relacionado con la asignatura (20%).

Los trabajos prácticos mencionadas en el apartado a) se corresponden con:

1.- Controles para evaluar la comprensión de los conceptos teóricos 50%
2.- Prácticas para la comprensión de los conceptos teóricos 30%

Las pruebas de evaluación mencionadas en el apartado b) se corresponden con:

3.- Memoria, resultados y presentación del proyecto (20%)

La nota de final se calcula mediante la ponderación de los resultados de 1, 2 y 3.
Para realizar esta ponderación se requiere que los resultados finales obtenidos en 1, 2 y 3 sean superiores a 3.5 sobre 10
En otro caso la nota de la evaluación continua será como máximo de 3.5 sobre 10

- Procedimiento de evaluación mediante "Evaluación alternativa".

Los estudiantes que deseen realizar la evaluación alternativa deberán comunicarlo por escrito al profesor.
Esta evaluación constará de una prueba final sobre el contenido teórico y práctico de la asignatura.
Para superar dicha prueba habrá que obtener como mínimo 5 puntos sobre un total de 10.
El examen constará de la resolución de varios casos prácticos (20%) y del desarrollo de conceptos teóricos y problemas asociados a la teoría (80%).

Las actividades desarrolladas en inglés se evalúan integradas en diversas pruebas de carácter teórico-práctico.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación

Pruebas objetivas	[T23], [T21], [T10], [T7], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]	Comprensión de los conceptos teóricos Nivel de Conocimientos adquiridos. Adecuación a lo solicitado.	50,00 %
Trabajos y proyectos	[T23], [T21], [T10], [T7], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]	Nivel de Conocimientos adquiridos Adecuación a lo solicitado Calidad en la Presentación	20,00 %
Informes memorias de prácticas	[T23], [T21], [T10], [T7], [CG9], [CG6], [CG4], [C43], [C42]	Comprensión de los conceptos teóricos Nivel de Conocimientos adquiridos Adecuación a lo solicitado Concreción en la redacción	30,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Conocer los fundamentos de la representación del conocimiento con incertidumbre y sus mecanismos de inferencia asociados.
Conocer los procesos de decisión y aprendizaje asociados a la representación del conocimiento con incertidumbre
Obtener una visión general de las técnicas de procesamiento de lenguaje natural y adquirir las habilidades básicas para construir sistemas simples de procesamiento de lenguaje natural
Conocer las técnicas básicas de planificación en Inteligencia artificial y su implementación práctica
Conocer técnicas avanzadas de búsqueda en Inteligencia artificial y su aplicación a problemas prácticos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Se realizarán las actividades correspondientes a las clases teóricas y prácticas junto a una serie de pruebas y la elaboración de un proyecto.
El cronograma podrá sufrir ligeras variaciones en función del desarrollo del curso.

Segundo cuatrimestre					
Semana	**Temas**	**Actividades de enseñanza aprendizaje**	**Horas de trabajo presencial**	**Horas de trabajo autónomo**	**Total**
Semana 1:	1	Clases Teóricas y Prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	1	Clases Teóricas y Prácticas. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00

Semana 3:	1	Clases Teóricas y Prácticas. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	1	Clases Teóricas y Prácticas. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	1	Clases Teóricas y Prácticas. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	1	Clases Teóricas y Prácticas. Elaboración de trabajos. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	2	Clases Teoóricas y Prácticas. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	2	Clases Teoóricas y Prácticas.Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	2	Clases Teoóricas y Prácticas. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	2	Clases Teóricas y Prácticas. Elaboración de trabajos. Actividades Complementarias. Exposición oral. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	3	Clases Teóricas y Prácticas y Proyecto. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	3	Clases Teóricas y Prácticas y Proyecto. Asistencia a tutorías. Entregable evaluación continua	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	3	Clases Teóricas y Prácticas y Proyecto. Elaboración de trabajos. Asistencia a tutorías. Entregable evaluación continua	3.00	5.00	8.00
Semana 14:	4	Clases Teóricas y Prácticas y Proyecto. Actividades complementarias. Asistencia a tutorías. Entregable evaluación continua	3.00	5.00	8.00
Semana 15:	Trabajo autónomo y realización de pruebas de evaluación	Entregable Proyecto. Exposición oral	3.00	5.00	8.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	3.00	3.00	6.00
		Total	60.00	90.00	150.00