

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	21722 - Inteligencia Artificial / 1
Titulación	Grado en Matemáticas - Cuarto curso Grado en Ingeniería Informática (Plan 2014) - Tercer curso Grado en Ingeniería Informática (Plan 2010) - Tercer curso
Créditos	6
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Ramon Mas Sansó (Responsable) ramon.mas@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Javier Varona Gómez xavi.varona@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

Contextualización

La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una tecnología muy importante por sus infinitas posibilidades de mejora de las actuales aplicaciones informáticas. De hecho, los algoritmos de IA están integrados en la infraestructura de muchos motores de búsqueda de productos comerciales, en aplicaciones industriales, diagnósticos médicos, aplicaciones de reconocimiento de voz o de objetos, el control de robots, o en los videojuegos.

Esta asignatura ofrece una amplia visión general de la inteligencia artificial moderna y su objetivo principal es que el estudiante comprenda cómo las máquinas pueden participar en la resolución de problemas, e incluso, como pueden ser capaces de aprender a resolverlos de forma autónoma. La metodología empleada se basará en la explicación de los principales algoritmos de IA y su prueba de forma práctica mediante ejercicios y aplicaciones que se realizarán a lo largo del curso.

Requisitos

Los requisitos no són obligatorios pero sí recomendables

Guía docente

Recomendables

No obstante, es recomendable haber cursado con aprovechamiento las asignaturas Algorítmia y Estructuras de Datos.

Competencias

Específicas

- * CCM15: Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica .

Genéricas

- * CTR03: Capacidad para adquirir de forma autónoma nuevos conocimientos .
- * CTR04: Capacidad para la búsqueda de recursos y de gestión de la información en el ámbito de la informática .
- * CTR07: Capacidad para comunicar conceptos propios de la informática de manera oral y escrita en diferentes ámbitos de actuación .

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

Contenidos temáticos

- Tema 1. Introducción a la Inteligencia Artificial
- .
- Tema 2. Agentes inteligentes
- .
- Tema 3. Resolución de Problemas mediante Búsqueda
- .
- Tema 4. Aprendizaje Automático
- .

Metodología docente

Observación: Esta asignatura se impartirá en castellano y en catalán.

A continuación se presentan los diferentes tipos de actividades a realizar por los alumnos, tanto en su trabajo presencial como no presencial.

Guía docente

Con el propósito de favorecer el trabajo personal del alumno, se ha solicitado que la asignatura forme parte del proyecto Campus Extens, dedicado a la enseñanza flexible y a distancia. A través de esta plataforma el alumno tendrá a su disposición una comunicación en línea y a distancia con los profesores, un calendario con noticias de interés, documentos electrónicos, propuestas de problemas/trabajos/prácticas para el trabajo autónomo tanto individual como en grupo, así como un entorno adecuado para la realización de las entregas asignadas y el acceso a las notas una vez corregidas y evaluadas.

Volumen

La distribución del volumen de trabajo presencial propuesta es orientativa y representa la planificación de la asignatura realizada por los profesores, sin tener en cuenta todos los imprevistos que puedan surgir durante el curso.

En cuanto a la distribución del trabajo no presencial, que también es orientativa, representa la distribución ideal planificada por los profesores. Las actividades de la asignatura están planificadas para que el estudiante medio, por cada hora de trabajo presencial, trabaje una hora y media de forma autónoma (estudio individual, resolución de ejercicios, ...). Sin un trabajo no presencial de esta magnitud será difícil alcanzar un nivel suficiente de los conocimientos y las competencias deseadas.

Actividades de trabajo presencial (2,4 créditos, 60 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases de teoría	Grupo grande (G)	En las clases teóricas se presentan los conceptos, resultados y procedimientos principales de la asignatura por medio de la exposición magistral. También se plantean casos prácticos y ejercicios sencillos para facilitar la comprensión de los temas. Además, se plantearán problemas para que el alumno pueda verificar si ha comprendido o no la materia expuesta.	21
Clases prácticas	Clases de resolución de ejercicios y problemas	Grupo grande (G)	En las clases de resolución de ejercicios y problemas se aplican los conceptos, resultados y procedimientos vistos en las clases teóricas a la resolución de problemas prácticos. Se propondrán ejercicios y problemas que el alumno resolverá individualmente, algunos de ellos se corregirán en clase, i otros serán entregados al profesor para su corrección.	21
Clases de laboratorio	Prácticas informáticas	Grupo mediano 2 (X)	En las clases de laboratorio se resolverán (individualmente o en pequeños grupos) algunos aspectos de la práctica propuesta por el profesor.	15
Evaluación	Examen global	Grupo grande (G)	A través del examen global se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura. El examen global podrá tener una parte consistente en la resolución de problemas y siempre contendrá una parte relacionada con los conceptos teóricos.	3

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Guía docente

Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio individual	Estudio individual de lo expuesto en las clases magistrales o de lo que se ha encargado estudiar de forma autónoma.	45
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Prácticas informáticas	De forma individual o en grupos pequeños, el alumno deberá realizar las prácticas propuestas. Los resultados de las prácticas consistirán en la prueba de ejecución de un programa informático y/o los correspondientes informes.	45

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

La evaluación de la asignatura se realizará utilizando los siguientes elementos:

- * **EXAMEN GLOBAL:** se realizará un examen global de toda la materia, que podrá tener una parte consistente en la resolución de problemas/ejercicios y siempre tendrá una parte consistente en cuestiones sobre los conceptos teóricos.
- * **ACTIVIDADES:** a lo largo del curso, los alumnos realizarán actividades diversas en pequeños grupos o individualmente. Estas actividades pueden consistir en la entrega de problemas resueltos en clase, cuestionarios, pruebas objetivas,...
- * **TAREAS:** a lo largo del curso, los alumnos resolverán, individualmente y de forma autónoma, tareas varias (problemas, búsqueda de información, ampliación de contenidos...) propuestos por el profesor.
- * **PRÁCTICAS :** se realizarán prácticas informáticas.

Observaciones:

- * Por defecto, todos los estudiantes serán evaluados mediante el itinerario A.
- * Aquellos alumnos que deseen ser evaluados mediante el itinerario B, deberán solicitarlo al profesor al comienzo del semestre.
- * Las actividades marcadas como NO RECUPERABLES tendrán unos plazos de entrega que deben ser respetados por los estudiantes para ser evaluados positivamente.
- * Los alumnos que escojan el itinerario B, en el momento de entrega de las tareas propuestas, deberán realizar una exposición de su trabajo delante del profesor.

Guía docente

* Para poder superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 5 (sobre 10) en el examen global. En el caso de no obtenerse la nota mínima, la nota final será el mínimo entre 4,5 y la media ponderada de los elementos de evaluación.

* Las notas se publicarán en Campus Extens. Los alumnos podrán reclamar la nota durante los 7 días siguientes a su publicación. No se admitirán reclamaciones fuera de plazo.

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostradamente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Clases de teoría

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	En las clases teóricas se presentan los conceptos, resultados y procedimientos principales de la asignatura por medio de la exposición magistral. También se plantean casos prácticos y ejercicios sencillos para facilitar la comprensión de los temas. Además, se plantearán problemas para que el alumno pueda verificar si ha comprendido o no la materia expuesta.
Criterios de evaluación	Los estudiantes deberán entregar resueltos (individualmente o en pequeños grupos) las ACTIVIDADES propuestas por el profesor. Se evaluará la corrección del planteamiento, la resolución del problema, la claredad de la exposición, la rigurosidad en los razonamientos, ... En la nota individual de las actividades realizadas en grupo, si el profesor lo considera oportuno, se podrá tener en cuenta (para subir o bajar la nota) la aportación del estudiante al trabajo del grupo. Con este elemento de evaluación se evaluarán las competencias CCM15 y CTR07.

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

Clases de resolución de ejercicios y problemas

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Otros procedimientos (no recuperable)
Descripción	En las clases de resolución de ejercicios y problemas se aplican los conceptos, resultados y procedimientos vistos en las clases teóricas a la resolución de problemas prácticos. Se propondrán ejercicios y problemas que el alumno resolverá individualmente, algunos de ellos se corregirán en clase, i otros serán entregados al profesor para su corrección.
Criterios de evaluación	Los estudiantes deberán presentar individualmente y de forma autónoma las TAREAS propuestas por el profesor. Se evaluará la corrección del planteamiento, la resolución del problema, la claredad de la exposición, la rigurosidad en los razonamientos, ... Algunos de estas tareas se corregirán en clase (usando una rúbrica), y otros serán entregados al profesor para su corrección. Con este elemento de evaluación se evaluarán las competencias CCM15 y CTR07.

Porcentaje de la calificación final: 15% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario B

Guía docente

Examen global

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	A través del examen global se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura. El examen global podrá tener una parte consistente en la resolución de problemas y siempre contendrá una parte relacionada con los conceptos teóricos.
Criterios de evaluación	A través del EXAMEN GLOBAL se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura. El examen global podrá tener una parte consistente en la resolución de problemas y siempre contendrá una parte relacionada con los conceptos teóricos. Se evaluará la corrección del planteamiento, la resolución del problema, la claridad en la exposición y el rigor en los razonamientos. Con este elemento de evaluación se evaluarán las competencias CCM15 y CTR07.

Porcentaje de la calificación final: 45% para el itinerario A con calificación mínima 5

Porcentaje de la calificación final: 45% para el itinerario B con calificación mínima 5

Prácticas informáticas

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo
Técnica	Informes o memorias de prácticas (recuperable)
Descripción	De forma individual o en grupos pequeños, el alumno deberá realizar las prácticas propuestas. Los resultados de las prácticas consistirán en la prueba de ejecución de un programa informático y/o los correspondientes informes.
Criterios de evaluación	Para cada una de las PRÁCTICAS , los estudiantes entregarán un proyecto de práctica que consistirá en un programa informático y una memoria. También se realizará una prueba de ejecución del programa. En este elemento de evaluación se evaluarán las competencias CCM15, CTR03, CTR04 y CTR07.

Porcentaje de la calificación final: 30% para el itinerario A con calificación mínima 4

Porcentaje de la calificación final: 30% para el itinerario B con calificación mínima 4

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

Artificial Intelligence: a Modern Approach (3rd edition)
Stuart Russell, Peter Norvig
Prentice Hall, 2009

Otros recursos

El alumno tendrá a su disposición, a través de la plataforma de Campus Extens, una serie de recursos de interés para su formación elaborados por el profesorado.

