

CURSO 2024-25

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA, FINANZAS Y
COMPUTACIÓN**

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN

Denominación en Inglés:

Recommendation Systems

Código:	Tipo Docencia:	Carácter:
1210109	Presencial	Optativa

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	75	24	51

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
2.2	0.8	0	0	0

Departamentos:

Áreas de Conocimiento:

DIRECCION DE EMPRESAS Y MARKETING	COMERCIALIZACION E INVESTIGACION DE MERCADOS
TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION	CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIG. ARTIFICIAL

Curso:

Cuatrimestre

1º - Primero	Segundo cuatrimestre
--------------	----------------------

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Gonzalo Antonio Aranda Corral	gonzalo.aranda@dti.uhu.es	959 217 663
* Monica Carmona Arango	monica@dem.uhu.es	

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Mónica Carmona, despacho n.44, Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo

Las tutorías se publicarán en la página Moodle de la asignatura

Gonzalo Aranda Corral, ETSI UHU

Las tutorías se publicarán en la página del profesor: <http://www.uhu.es/gonzalo.aranda/tutorias/>

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

Los sistemas de recomendación son algoritmos que intentan predecir comportamientos en los procesos de decisión de compra. A través de los sistemas de recomendación se personaliza la oferta a cada usuario para conseguir una mejor experiencia de compra. Los sistemas de recomendación generan importantes beneficios a la empresa y se convertirán en ventajas competitivas.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

Recommender systems are algorithms aimed at suggesting relevant items to users. Recommender systems are really critical in some industries as they can generate a huge amount of income when they are efficient or also be a way to stand out significantly from competitors

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

Los sistemas de recomendación tienen un papel cada vez más relevante en nuestra experiencia diaria, dentro y fuera de Internet. Para las empresas supone otra vía de acercamiento al posible cliente objetivo ofreciéndole, desde el principio, la información que se cree más relevante e interesante. De esta forma se trata de captar al cliente, de una forma rápida y de una manera más satisfactoria para el cliente.

Se convierte, por tanto, en otra herramienta más de personalización de la experiencia de usuario.

2.2 Recomendaciones

Ninguno

3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

- Reconocer la problemática del acceso a información relevante en grandes volúmenes de datos e identificar la Recuperación de Información y la Recomendación como disciplinas complementarias que ayudan a resolver este problema.
- Comprender la importancia de la optimización de los procesos de indexación y búsqueda sobre grandes volúmenes de datos.
- Conocer los fundamentos y detalles teóricos de los modelos de Recomendación.
- Evaluar la bondad de las distintas aproximaciones para la recomendación, conociendo los criterios de aplicación de cada una de ellas.

- Entender cómo un buen conocimiento del usuario y el contexto concreto en el que se desarrolla el proceso de acceso a la información nos permite mejorar el rendimiento de los sistemas.
- Conocer el estado del arte así como familiarizar al alumno con algunas áreas avanzadas de la disciplina.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

COM1: Aportar ideas originales en el desarrollo y/o nuevas formas de aplicación en un contexto de investigación o de negocio

COM3: Organizar, planificar y desarrollar trabajos y proyectos propios de su ámbito científico o profesional.

COM4: Gestionar adecuadamente la información adquirida expresando conocimientos avanzados y demostrando, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de estudio

COM6: Desarrollar una actitud y una aptitud de búsqueda permanente de la excelencia en el quehacer académico y en el ejercicio profesional futuro.

COM7: Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando al nivel requerido, las Competencias Informáticas e Informacionales

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

CO3: Domina el software comúnmente utilizado en el ámbito de la investigación en Economía, Empresa, Finanzas y en Comercialización e Investigación de mercados

CO4: Conocer los principios de programación informática y de gestión de bases de datos

HD03: Se compromete con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional, con objeto de saber actuar conforme a los principios de respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres y respeto y promoción de los Derechos Humanos, así como los de accesibilidad universal de las personas discapacitadas, de acuerdo con los principios de una cultura de paz, valores democráticos y sensibilización medioambiental.

HD04: Aplica las fuentes y opciones que permite el big data en los ámbitos de la administración de empresas, del marketing, de la economía y de las finanzas.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Clases magistrales teóricas
- Clases prácticas
- Tutorías personalizadas
- Elaboración de trabajos y problemas

5.2 Metodologías Docentes:

- Clases magistrales participativas
- Prácticas convencionales de resolución de problemas
- prácticas asistidas con software

5.3 Desarrollo y Justificación:

Todo el material oportuno para el seguimiento de las clases teóricas y prácticas estará disponible en la plataforma de teleformación Moodle de la UNIA. Para las clases teóricas, los recursos que se utilizarán son la pizarra (tradicional y en su versión electrónica), las proyecciones de presentaciones con la ayuda del ordenador y material suplementario suministrado por el profesorado (fotocopias, archivos electrónicos, etc.). En las clases prácticas se aplicarán los contenidos abordados en las clases teóricas, se hará hincapié en los mecanismos de resolución, sus limitaciones y ventajas, así como un análisis crítico de los resultados alcanzados. Estas clases prácticas serán interactivas y la participación del/la alumno/a será tenida en cuenta a la hora de valorar su adaptación al grado de aprendizaje.

6. Temario Desarrollado

Modulo I: Introducción

Introducción a los sistemas de recomendación

Definiciones

Características de un sistema de recomendación

Retroalimentación de la información

Ventajas e inconvenientes de los sistemas de recomendación

Módulo II: Inteligencia Colectiva

Características generales de la Inteligencia Colectiva

Web 2.0 como sistema colectivo

Módulo III: Tipos de sistemas de recomendación

Basados en la popularidad

Basados en contenidos

Basados en filtrado colaborativo

Sistemas de recomendación híbridos

Otras clasificaciones

Módulo IV: Ejemplos y Casos

Filmaffinity

Web analytics

Netflix

Módulo V: Redes Complejas

1. Modelos y Dinámica de Redes

2. PageRank

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

Nieto, S. M. (2007). *Filtrado colaborativo y sistemas de recomendación. Inteligencia en Redes de Comunicaciones*. Madrid.

Peis, E., Morales del Castillo, J. M., & Delgado López, J. A. (2008). *Sistemas de Recomendación Semánticos. Un análisis del estado de la cuestión*. Hipertext. net, (6).

Báez, L. C., Orozco, R. P., & Ledesma, E. F. R. (2013). Los sistemas de recomendación en la toma de decisiones. In *12th Ibero-American Conference on Systems, Cybernetics and Informatics, CISCI 2013, Jointly with the 10th Ibero-American Symposium on Education, Cybernetics and Informatics, SIECI 2013*.

7.2 Bibliografía complementaria:

En las presentaciones de cada uno de los temas se proporciona al alumno la bibliografía complementaria.

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Asistencia y participación en clase
- Examen final de la asignatura con preguntas teóricas y problemas
- Trabajos e informes realizados por el alumno o grupo de trabajo

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

El Alumno, durante las dos primeras semanas desde la fecha de la primera sesión del módulo, deberá comunicar al profesor de la asignatura a su dirección de correo electrónico monica@uhu.es su intención de renunciar a la evaluación continua por lo que se realizará mediante una evaluación única total al final del curso que consistirá en la realización de un examen en el que el alumno debe demostrar haber adquirido unos conocimientos mínimos de la asignatura junto con la presentación de los ejercicios propuestos durante el curso. En caso de no renunciar, el alumno se acogerá al Sistema de evaluación continua según el siguiente esquema:

Técnica empleada	Descripción	Criterios	Valor sobre el total de la nota
Prueba final individual teórico--práctica	<ul style="list-style-type: none">Evaluación de la adquisición conocimientos teórico--prácticos y metodológicos	<ul style="list-style-type: none">• Grado de capacidad de resolución de problemas y aplicación de los contenidos teóricos a la práctica• Grado de desarrollo de la capacidad de síntesis• Grado de conocimiento, comprensión de la información• Ausencia de errores• Utilización adecuada de los conceptos• Coherencia interna del ejercicio• Capacidad de interrelacionar teorías, modelos, conceptos• Concreción y exactitud de las respuestas• Nivel de estudio	50%
Evaluación continua	<ul style="list-style-type: none">• Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo)• Participación activa	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad del alumnado para planificar, desarrollar y presentar un trabajo empírico sobre diferentes facetas de la asignatura• Claridad de análisis y exposición de resultados• Grado de capacidad en la resolución de problemas	50%

La calificación obtenida por el alumno por el sistema de evaluación continua será solamente tenida en cuenta en la Convocatoria I, para el resto de convocatorias el alumno será evaluado según la evaluación única total a la que el alumno tendrá acceso mediante renuncia a la evaluación continua.

La evaluación de la asignatura resultará de sumar la nota de la prueba objetiva y la puntuación obtenida en el portfolio entregado por el alumno.

Los criterios de evaluación y calificación serán los que marca la normativa de exámenes y evaluaciones de la Universidad de Huelva, valorándose la capacidad de comprensión y relación, la capacidad de síntesis, la actitud crítica, la capacidad y profundidad de análisis y aplicación de los modelos, la originalidad, la relación entre conceptos teóricos y aplicaciones y la utilización de las fórmulas y modelos adecuados en los ejercicios numéricos.

El conjunto de las actividades de evaluación estarán sujetas a la Normativa de Evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva (Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2019) :
http://www.uhu.es/sec.general/Normativa/Textos_Página_Normativa/Normativa_2019/Rgto_evaluación_grado_mofs_ccg_g_19_03_13.pdf

La actividad correspondiente al sistema de evaluación Examen final de la asignatura con preguntas teóricas y problemas se celebrará en las fechas establecidas por el centro para las convocatorias. El resto de las actividades se presentarán en las fechas publicadas, con antelación suficiente, por el equipo docente.

En el caso de haber más candidatos que posibilidades de Matrículas de Honor por número de estudiantes en la asignatura, y con el objetivo de discriminar situaciones de equidad en la calificación final, se seguirán los siguientes criterios: primará la regularidad obtenida en todos los sistemas de evaluación propuestos y, si el empate persistiera, se convocaría a los alumnos implicados a una nueva prueba de evaluación.

Para todos los materiales entregados por parte de los estudiantes se asume de forma implícita la declaración de originalidad de los mismos, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. La detección de plagio en cualquiera de estos materiales, y en aplicación del artículo 15 del Reglamento de evaluación para las titulaciones de grado y máster oficial de la Universidad de Huelva, conllevará la calificación numérica de cero en la asignatura, independientemente del resto de calificaciones que los alumnos hubieran obtenido. Además, se iniciará el procedimiento disciplinario oportuno ante la Comisión de Docencia del Departamento.

8.2.2 Convocatoria II:

El Alumno, durante las dos primeras semanas desde la fecha de la primera sesión del módulo, deberá comunicar al profesor de la asignatura a su dirección de correo electrónico monica@uhu.es su intención de renunciar a la evaluación continua por lo que se realizará mediante una evaluación única total al final del curso que consistirá en la realización de un examen en el que el alumno debe demostrar haber adquirido unos conocimientos mínimos de la asignatura junto con la presentación de los ejercicios propuestos durante el curso. En caso de no renunciar, el alumno se acogerá al Sistema de evaluación continua según el siguiente esquema:

Técnica empleada	Descripción	Criterios	Valor sobre el total de la nota
Prueba final individual teórico-práctica	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la adquisición conocimientos teórico-prácticos y metodológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de capacidad de resolución de problemas y aplicación de los contenidos teóricos a la práctica • Grado de desarrollo de la capacidad de síntesis • Grado de conocimiento, comprensión de la información • Ausencia de errores • Utilización adecuada de los conceptos • Coherencia interna del ejercicio • Capacidad de interrelacionar teorías, modelos, conceptos • Concreción y exactitud de las respuestas • Nivel de estudio 	50%
Evaluación continua	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo) • Participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad del alumnado para planificar, desarrollar y presentar un trabajo empírico sobre diferentes facetas de la asignatura • Claridad de análisis y exposición de resultados • Grado de capacidad en la resolución de problemas 	50%

La calificación obtenida por el alumno por el sistema de evaluación continua será solamente tenida en cuenta en la Convocatoria I, para el resto de convocatorias el alumno será evaluado según la evaluación única total a la que el alumno tendrá acceso mediante renuncia a la evaluación continua.

La evaluación de la asignatura resultará de sumar la nota de la prueba objetiva y la puntuación obtenida en el portfolio entregado por el alumno.

Los criterios de evaluación y calificación serán los que marca la normativa de exámenes y evaluaciones de la Universidad de Huelva, valorándose la capacidad de comprensión y relación, la capacidad de síntesis, la actitud crítica, la capacidad y profundidad de análisis y aplicación de los modelos, la originalidad, la relación entre conceptos teóricos y aplicaciones y la utilización de las fórmulas y modelos adecuados en los ejercicios numéricos.

La actividad correspondiente al sistema de evaluación Examen final de la asignatura con preguntas teóricas y problemas se celebrará en las fechas establecidas por el centro para las convocatorias. El resto de las actividades se presentarán en las fechas publicadas, con antelación suficiente, por el equipo docente.

En el caso de haber más candidatos que posibilidades de Matrículas de Honor por número de estudiantes en la asignatura, y con el objetivo de discriminar situaciones de equidad en la calificación final, se seguirán los siguientes criterios: primará la regularidad obtenida en todos los sistemas de evaluación propuestos y, si el empate persistiera, se convocaría a los alumnos implicados a una nueva prueba de evaluación.

Para todos los materiales entregados por parte de los estudiantes se asume de forma implícita la declaración de originalidad de los mismos, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. La detección de plagio en cualquiera de estos materiales, y en aplicación del artículo 15 del Reglamento de evaluación para las titulaciones de grado y máster oficial de la Universidad de Huelva, conllevará la calificación numérica de cero en la asignatura, independientemente del resto de calificaciones que los alumnos hubieran obtenido. Además, se iniciará el procedimiento disciplinario oportuno ante la Comisión de Docencia del Departamento.

El conjunto de las actividades de evaluación estarán sujetas a la Normativa de Evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva (Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2019)

:http://www.uhu.es/sec.general/Normativa/Textos_Página_Normativa/Normativa_2019/Rgto_evaluación_grado_mofs_ccg_g_19_03_13.pdf

8.2.3 Convocatoria III:

Prueba final individual teórico--práctica 100%

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Prueba final individual teórico--práctica 100%

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

Esta prueba única final consta de un examen con preguntas de elección múltiple y/o cuestiones teórico-prácticas acerca del total del programa incluido en la presente guía docente, que supone el 100% de la calificación de la asignatura.

8.3.2 Convocatoria II:

Esta prueba única final consta de un examen con preguntas de elección múltiple y/o cuestiones teórico-prácticas acerca del total del programa incluido en la presente guía docente, que supone el 100% de la calificación de la asignatura.

8.3.3 Convocatoria III:

Esta prueba única final consta de un examen con preguntas de elección múltiple y/o cuestiones teórico-prácticas acerca del total del programa incluido en la presente guía docente, que supone el 100% de la calificación de la asignatura.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Esta prueba única final consta de un examen con preguntas de elección múltiple y/o cuestiones teórico-prácticas acerca del total del programa incluido en la presente guía docente, que supone el 100% de la calificación de la asignatura.

9. Organización docente semanal orientativa:							
Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
17-02-2025	4	0	0	0	0		
24-02-2025	0	0	0	0	0		
03-03-2025	4	0	0	0	0		
10-03-2025	4	0	0	0	0		
17-03-2025	4	0	0	0	0		
24-03-2025	4	0	0	0	0		
31-03-2025	4	0	0	0	0		
07-04-2025	0	0	0	0	0		
21-04-2025	0	0	0	0	0		
28-04-2025	0	0	0	0	0		
05-05-2025	0	0	0	0	0		
12-05-2025	0	0	0	0	0		
19-05-2025	0	0	0	0	0		
26-05-2025	0	0	0	0	0		
02-06-2025	0	0	0	0	0		

TOTAL **24** **0** **0** **0** **0**