

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 20-05-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Telemática

Coordinador/a: MUÑOZ MERINO, PEDRO JOSE

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Conocimientos básicos de estadística y probabilidad
- Conocimientos básicos de programación

OBJETIVOS

- Conocer las principales aplicaciones de uso de datos y de inteligencia artificial en educación.
- Conocer tutores conversacionales de ayuda a la educación
- Saber utilizar métodos para poder inferir información inteligente sobre los alumnos a partir de sus interacciones en plataformas educativas.
- Conocer el funcionamiento de aplicaciones de aprendizaje adaptativo
- Conocer el funcionamiento de sistemas predictivos en educación.
- Saber cómo evaluar sistemas educativos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- 1.- Introducción a la analítica del aprendizaje y aplicaciones en educación del uso de datos
- 2.- Modelos de usuario
 - 2.1.- Modelos de habilidades, meta-cognitivos, de sentimientos
 - 2.2.- Modelos basados en ingeniería del conocimiento
 - 2.3.- Modelos basados en métodos probabilísticos
 - 2.4.- Modelos basados en ontologías
 - 2.5.- Modelos basados en minería de texto
- 3.- Adaptación del aprendizaje
 - 3.1.- Componentes de un sistema adaptativo
 - 3.2.- Métodos de adaptación
- 4.- Sistemas predictivos en educación
 - 4.1.- Propósitos
 - 4.2.- Métodos: regresión, random forest, redes neuronales, etc.
 - 4.3.- Validación y evaluación de los modelos
- 5.- Tutores inteligentes conversacionales
6. Evaluación de sistemas de aprendizaje
 - 5.1.- Descubrimiento de patrones con técnicas de clustering
 - 5.2.- Comparación entre sistemas o sistema vs tutor humano
 - 5.3.- Evaluación de la usabilidad
 - 5.4.- Evaluación de la efectividad e impacto
 - 5.5.- Evaluación de otros indicadores

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las actividades formativas consisten en:

- AF1: Clase teórica
- AF2: Clases prácticas
- AF5: Tutorías
- AF6: Trabajo en grupo
- AF7: Trabajo individual del estudiante
- AF8: Examen final

Las metodologías incluirán:

- MD1: Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
- MD2: Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura: artículos científicos.
- MD3 Resolución de casos prácticos, problemas, etc. ¿ planteados por el profesor en grupo
- MD4: Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos
- MD5: Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para la convocatoria ordinaria, la nota se calculará de la siguiente forma:

- 20% Participación en clase de los alumnos (SE1)
- 50 % Trabajo en grupo (SE2)
- 30% Examen final (SE3)

No se requiere nota mínima en ninguna de las partes.

Para la convocatoria extraordinaria, el cálculo de la nota será igual que en la ordinaria, o bien el alumno podrá elegir tener un 100% en el examen final.

| | |
|--|----|
| Peso porcentual del Examen Final: | 30 |
| Peso porcentual del resto de la evaluación: | 70 |

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Lang, C., Siemens, G., Wise, A., & Gasevic, D. (Eds.) Handbook of learning analytics. , New York: SOLAR, Society for Learning Analytics and Research., 2017

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- Learning Analytics Research Network . Learning Analytics Research Network: <https://steinhardt.nyu.edu/learning-analytics-101>