17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INFORMÁTICA

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

MÉTODOS DE DESARROLLO Y ANÁLISIS DE ENTORNOS COLABORATIVOS Y REDES SOCIALES

CÓDIGO 31106173

UNED

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
73E965350BD0A1BB746D8D02C2F2B397

17-18

MÉTODOS DE DESARROLLO Y ANÁLISIS DE ENTORNOS COLABORATIVOS Y REDES SOCIALES

CÓDIGO 31106173

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

73E965350BD0A1BB746D8D02C2F2B397

Nombre de la asignatura	MÉTODOS DE DESARROLLO Y ANÁLISIS DE ENTORNOS COLABORATIVOS Y REDES SOCIALES
Código	31106173
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El objetivo principal de la asignatura Métodos de desarrollo y análisis de entornos colaborativos y redes sociales es conseguir que los alumnos del Master Universitario en Ingeniería Informática de la Escuela Superior de Ingeniería Informática de la UNED sean capaces de adquirir el conocimiento y habilidades para analizar entornos sociales en la web. Por lo tanto, la asignatura se centra en el análisis como forma de seguimiento de los actores involucrados en entornos dinámicos y complejos como son los colaborativos y las redes sociales.

La web social o los medios sociales en la web son aquellos entornos que hacen posible la comunicación o la interacción entre personas por medio de la web. Las redes sociales son un ejemplo pero no es el único. El extenso uso que se hace de la web social las convierten en una potente e importante herramienta en la sociedad actual.

Para realizar análisis en la web social utilizaremos una metodología heredera de la Minería de datos. Primero, hay que extraer datos de interés, filtrarlos y prepararlos. Este primer punto será estudiado en los Temas 1 y 2. Segundo, se enseñará el análisis de redes sociales (SNA en su siglas en inglés) como medio útil de análisis y visualización de los datos debido a entornos sociales virtuales. Se utilizará la herramienta gratuita Gephi. Este punto será estudiado en el Tema 3. Por último, se enseñarán técnicas de Aprendizaje Automático que sirven para extraer conocimiento de datos, completando así el análisis de redes sociales. En este punto se usará la herramienta gratuita Weka. Este último se estudiará en el Tema 4.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Los estudiantes de esta asignatura no requieren conocimientos previos adicionales más allá de los que surgen del seguimiento de los requeridos por el máster, permitiendo utilizar y desarrollar las competencias correspondientes.

Además es necesario dominar el inglés técnico (leer y escribir) para manejar con facilidad las fuentes bibliográficas.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
73E965350BD0A1BB746D8D02C2F2B397

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANTONIO RODRIGUEZ ANAYA
Correo Electrónico	arodriguez@dia.uned.es
Teléfono	91398-6550
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INTELIGENCIA ARTIFICIAL

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización de los estudiantes tendrá lugar esencialmente a través de los foros de la plataforma, aunque también podrán utilizarse ocasionalmente otros medios, tales como chats interactivos, servicios de mensajería instantánea y el correo electrónico. Adicionalmente está también previsto, para temas personales que no afecten al resto de los estudiantes, atender consultas en persona o por teléfono. Se aconseja, en cualquier caso, el uso del correo electrónico para contactar con el equipo docente.
Los datos de contacto del equipo docente son los siguientes:
Antonio Rodríguez Anaya - Despacho 3.04 (E. T. S. I. Informática) Tel.: 91 398 65 50 e-mail: arodriguez@dia.uned.es
El horario de guardia del equipo docente será los lunes de 15:00 a 19:00.
Horario de atención al estudiante: Martes de 10:00 a 14:00 y de 15:00 a 19:00.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante deberá saber obtener, filtrar, preparar, analizar, visualizar y extraer conocimiento de los datos de interacción de los usuarios de la web social. El estudiante deberá saber planificar el desarrollo de una aplicación que haga todas o parte de las acciones comentadas antes. El estudiante deberá saber exponer sus ideas a un grupo, dialogar y negociar una solución al problema de análisis en la web social.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La metodología de esta asignatura se basará en dos paradigmas, por un lado, el *Aprendizaje colaborativo*, y por otro, *Aprender haciendo*. En esta asignatura se enseñará como analizar la web social, en donde hay interacción entre distintos actores. La realización de tareas prácticas, que podrán ser en equipo, analizando la web social será lo principal en el estudio y evaluación de la asignatura.
Se utilizará de forma extensiva la plataforma virtual de la UNED, los cursos virtuales, como

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
73E965350BD0A1BB746D8D02C2F2B397

entorno virtual dinámico de interacción entre estudiantes y estos con el profesor.
Para favorecer la colaboración, se posibilitará la interacción de grupos pequeños de estudiantes mediante trabajos en equipo. Una vez empezado el curso, se agruparán a los estudiantes en equipos de 3 o 4 miembros en subespacios del curso virtual.
Los contenidos docentes se encuentran en la plataforma de e-learning de la UNED estructurados para la mejor comprensión y utilización por parte de los estudiantes.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9780262012430
Título:INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING (segunda)
Autor/es:Ethem Alpaydin ;
Editorial:Adaptive computation and machine learning

ISBN(13):9780761966524
Título:SOCIAL NETWORK ANALYSIS: THEORY AND APPLICATIONS
Autor/es:Varios Autores ;
Editorial:Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

En esta asignatura no se seguirá un libro para ir describiendo los contenidos del temario ya que la asignatura, por su carácter eminentemente práctico, abarca distintos contenidos teóricos. Sin embargo, dos libros serán de gran utilidad:

- **Social Network Analysis: Theory and Applications**. Este libro ha sido escrito por muchos colaboradores siguiendo la licencia Creative Commons. En este libro se enseña en profundidad el análisis de redes sociales, ofreciendo toda la información necesaria para comenzar una análisis de este tipo. Este libro es especialmente interesante para el Tema 3. El libro se encuentra en formato pdf en la sección de Documentos del curso virtual.
- **Introduction to machine learning** de Ethem Alpaydin editado por Adaptive computation and machine learning, 2010, segunda edición. Este trabajo se orienta a los estudiantes graduados con buena formación en matemáticas y algoritmos informáticos, así como las estadísticas. Alpaydin realiza un enfoque muy teórico, por lo tanto, los lectores deben estar preparados para trabajar a través de las fórmulas matemáticas y aplicar los algoritmos por su cuenta, que es la forma más eficaz para comprender el material. Los estudiantes que utilicen este libro tendrán una base sólida para explorar en profundidad más estudios como las redes neuronales, el aprendizaje supervisadas y no supervisadas, árboles de decisión, y otras áreas de este complejo campo. Referencias al final del libro ayudarán a los estudiantes a ampliar aún más su conocimiento de los temas presentados. Esta nueva edición (1ª ed., 2004) se revisó completamente e incluye varios nuevos capítulos y ejercicios. Es una contribución valiosa a una disciplina definida por investigadores

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
73E965350BD0A1BB746D8D02C2F2B397

importantes como Nils Nilsson, John McCarty, Marvin Minsky, Tom Mitchell, Stuart Russell y Peter Norwig. Este libro es especialmente interesante para el Tema 4, ya que en este tema se pondrán en práctica conocimientos que se estudian en la asignatura obligatoria de este master *Sistemas inteligentes y adquisición de conocimiento*, de la cual el libro es la bibliografía básica.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Por el carácter eminentemente práctico de la asignatura, se utilizan contenidos teóricos de varias materias distintas. Cada uno de los temas tiene una entidad distintas y hay documentación complementaria.

Tema 1

1. Entrada del Blog de la historia de la Informática de la Universidad Politécnica de Valencia sobre las Redes sociales (http://histinf.blogs.upv.es/2011/12/20/redes-sociales/).
2. Artículo de D.M. Boyd y N.B. Ellison titulado Social network sites: Definition, history, and scholarship en la revista Journal of Computer Mediated Communication, volumen 13, de 2007. (http://www.danah.org/papers/JCMCIntro.pdf)
3. Artículo de Katarzyna Musial, y Przemyslaw Kazienko titulado Social networks on the Internet en la revista World Wide Web, volumen 15, 2013.
4. Seguridad de la información y redes sociales[A1] (https://www.incibe.es/file/gt1cIfwY4jEGEiZl7GiXgQ).

Tema 2

1. Libro recopilatorio de artículos de investigación titulado Mining and Analyzing Social Networks, editado por I-Hsien Ting,Hui-JuWu, and Tien-Hwa Ho para Studies in Computational Intelligence,Volume 288.
2. Blog de Fernando Santamaría (http://fernandosantamaria.com/blog/).
3. Api para desarrolladores de Twitter (https://dev.twitter.com/overview/api).
4. Documentación para los desarrolladores de Facebook (https://developers.facebook.com/docs/).

Tema 3

1. Gephi, herramienta de análisis de redes sociales (https://gephi.org).
2. Introducción de Gephi al análisis de redes y visualización es muy recomendable (http://www.martingrandjean.ch/gephi-introduction/).

Tema 4

1. Weka, herramienta de análisis de datos utilizando aprendizaje automático (http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/).
2. R, herramienta de análisis de datos (https://www.r-project.org).

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
73E965350BD0A1BB746D8D02C2F2B397

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Para alcanzar los objetivos propuestos, el curso se va a articular, como ya se ha comentado, a través de una plataforma especialmente diseñada para facilitar el trabajo individual y colaborativo en Internet (basada en comunidades virtuales), desarrollada por la Sección de Innovación del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la UNED: aLF.
La plataforma de e-Learning aLF proporcionará el soporte requerido para gestionar los procesos de enseñanza y aprendizaje, compartir documentos y enlaces de interés, crear y participar en comunidades temáticas y grupos de trabajo específicos, realizar proyectos de diversa naturaleza, organizar el trabajo mediante agendas compartidas e individuales, acceder y publicar noticias de interés, etc. Esta plataforma permitirá realizar el seguimiento de las actividades del curso, así como estar al tanto de cualquier información o documentación de interés relacionada con el mismo.

Observaciones

Como se ha dicho previamente, esta asignatura utilizará dos paradigmas educativos: el *Aprendizaje colaborativo* y *Aprender haciendo*. Esto requerirá al estudiante de un uso frecuente de la plataforma de e-learning de la UNED y un plan de trabajo constante. El objetivo del aprendizaje colaborativo es complementar el estudio con un aprendizaje dinámico y social, en donde los estudiantes construyan su conocimiento ayudando a los compañeros, o dejándose ayudar por ellos, dialogando y negociando para obtener un resultado más completo del obtenido por el estudiante de forma individual. Debido a este paradigma de aprendizaje colaborativo, es aconsejable responsabilidad, respeto y paciencia con los compañeros.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
73E965350BD0A1BB746D8D02C2F2B397