COURSE DATA

Data Subject	
Code	44655
Name	Web analytics
Cycle	Master's degree
ECTS Credits	3.0
Academic year	2019 - 2020

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
2221 - M.U. en Ciencia de Datos	School of Engineering	1	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2221 - M.U. en Ciencia de Datos	7 - Web analytics	Obligatory

Coordination

Name	Department
ALVAREZ JAREÑO, JOSE ANTONIO	110 - Applied Economics

SUMMARY

The aim of the subject is to introduce students to the field of Web Analytics and develop some of the main tools that data scientists use in the development of their functions.

After giving an introduction to web analytics, the foundations of this field of knowledge is established and KPI (Key Performance Indicators) will be defined. Then students will work with a free web analytics tool (Google Analytics) to apply the learned concepts and their application to web page management.

Some web analytics tools perform the process known as Data Engineering automatically, but not always, will be interested in these standard data, so it will require some tools to capture and collect information, data cleaning and transform them through automated processes.

The data scientist must, in many occasions, design experiments to properly assess the impact of the changes introduced on websites of their organization, so it will be necessary to know what types of experiments and in which conditions should be made.

Another relevant issue in web analytics are the recommender systems that are used to increase the use or sale of products. The students will learn and apply collaborative filtering systems and the kNN algorithm for recommenders.

The course will conclude with text mining and sentiment analysis, which intend to know the opinion of users about a product or service through the information available on social networks and the Internet in general.

For the development of the subject, different tools, like R. will be used

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

OUTCOMES

2221 - M.U. en Ciencia de Datos

- Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.
- Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.
- Students should possess and understand foundational knowledge that enables original thinking and research in the field.
- Be able to assess the need to complete their technical, scientific, language, computer, literary, ethical, social and human education, and to organise their own learning with a high degree of autonomy.
- Capacidad de análisis y síntesis, en la elaboración de informes, en la exposición, comunicación y defensa de ideas.
- Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio, aplicando los conocimientos adquiridos en la identificación de salidas profesionales y yacimientos de empleo.
- Extraer conocimiento de conjuntos de datos en diferentes formatos.
- Analizar datos procedentes de la Web extrayendo conocimiento útil de ellos mediante la aplicación de técnicas de análisis de datos.

LEARNING OUTCOMES

Understand the technical basis of web analytics and its main application tools
Provide students with knowledge of the main techniques for data engineering (capture, cleaning and processing of information) .
Provide students with a basis to develop web analytics experiments without the standard tools for web analytics.
Understand and implement the main recommendation systems and can adapt to the needs of the company or organization.
Provide students with knowledge of text mining for use in web analytics
Process text for further analysis of the feelings of the user.

DESCRIPTION OF CONTENTS

1. Introduction to web analytics and data scrapping

Introduction to web analytics, definition and use of different tools for data scrapping.

2. Data collection through APIs

Use of some enterprise or institucional APIs (Application Programming Interfaces) for data scrapping.

3. Google Analytics and the Test A/B

Use of a free tool Google Analytics. Definition and use of KPI (Key Performance Indicators) and the Test A/B.

4. Recommender Systems

Presentation of the different recommender systems, with applications of collaborative filtering and use of kNN for recommendations

5. Text Mining and Sentiment Analysis

Text mining and its application to social networks. Sentiment analysis through the internet

WORKLOAD

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theoretical and practical classes	30,00	100
Development of individual work	6,00	0
Study and independent work	4,00	0
Readings supplementary material	3,00	0
Preparation of evaluation activities	6,00	0
Preparing lectures	8,00	0
Preparation of practical classes and problem	9,00	0
Resolution of case studies	9,00	0
TOTAL	**75,00**	

TEACHING METHODOLOGY

The course will combine the theoretical and the practical part, without separating sessions devoted to theory from those devoted to practice. The lessons will be taught in a computer equipped classroom.

In the theoretical part of the classes, the teacher will introduce the concepts and methods, with examples and exercises to be solved by the students.

The practical sessions will be synchronized with the theory. In these sessions, the students will learn by solving problems, exercises and case studies, in order to acquire the skills of this course.

EVALUATION

English version is not available

REFERENCES

Basic

- Kaushik, A. (2013). Analítica Web 2.0.. Ed. Gestión 2000, Barcelona. 3ª Edición
- Acera, M. A. (2014). Analítica Web 2.0. Ed. Anaya Multimedia, Madrid.
- Aggarwal, C. (2016). Recommender Systems. The Textbook. Ed. Springer, New York
- Chan, Y., Talburt, J., Talley, T.M. (2010). Data Engineering. Mining, Information and Intelligence. Ed. Springer, New York

- Munzert, S. (2015) Automated Data Collection with R: A Practical Guide to Web Scraping and Text Mining. Ed. Wiley & Sons, New York.
- Zhai, C. y Massung, S. (2016) Text Data Management and Analysis: A Practical Introduction to Information Retrieval and Text Mining. Ed. ACM Books, Virginia.

Additional

- Croll, A. y Yoskovitz, B. (2014). Lean Analytics. Como utilizer los datos para crear más rápido una startup major. Universidad Internacional de La Rioja, S.A., Logroño
- Provost, F. y Fawcett, T. (2013). Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking. Ed. O'Reilly Media
- Beasley, M. (2013) Practical Web Analytics for User Experience: How Analytics Can Help You Understand Your Users. Ed. Elsevier, New York

ADDENDUM COVID-19

This addendum will only be activated if the health situation requires so and with the prior agreement of the Governing Council

1. Contenidos.

Se mantendrán todos los contenidos inicialmente programados en la guía docente para las sesiones teóricas y se transforma en Tareas del Aula virtual determinados ejercicios prácticos a desarrollar por los alumnos.

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia.

La guía preveía 30 horas de clases teórico prácticas de las que restaban el 100% en el momento de la docencia no presencial.

Se han reducido 7,5 horas de clases presenciales para adaptarlas a las video conferencias realizadas con Blackboard Collaborate a través del Aula virtual. Traslado de estas 7,5 horas a la realización de tareas por parte del alumno, bien individualmente, o bien en grupo.

Mantenimiento de la planificación temporal docente tanto en días como en horario. Las clases por videoconferencia se realizan en el horario habitual de clases.

3. Metodología docente.

Sustitución de la clase presencial por la videoconferencia síncrona mediante creación de tareas "Videoconferencia" en el Aula Virtual y ejecución de estas por Blackboard Collaborate el día y a la hora de la clase presencial. Subida al aula virtual de los materiales para estas sesiones (transparencias y apuntes).

Mismos materiales previstos en la guía original para la docencia presencial. Utilización del foro del aula virtual para atender las dudas al acabar la videoconferencia. Suministro de problemas resueltos junto a problemas propuestos a entregar mediante a opción de "Tarea" del aula virtual con resolución de dudas por el sistema de tutorías establecido y presentación de la solución correcta mediante videoconferencia

Sistema de tutorías. Se mantiene el programa de tutorías virtuales (atención en 48 horas laborables máximo por correo electrónico) y en el horario de tutorías presenciales disponibilidad del profesor a través de teléfono o mediante videoconferencia por Skype.

4. Evaluación.

Se mantiene el peso de la evaluación continua que es del 80%, y el examen final 20%.

La prueba de evaluación final será un examen tipo test en el Aula Virtual. El examen constará de 20 preguntas con 4 opciones, y una sola respuesta correcta. Las respuestas correctas se valorarán con 0,5 puntos, las erróneas con -0,15 puntos, y las que no se contesten no se valorarán. Simultáneamente, se abrirá una videoconferencia a través del Aula virtual para que los alumnos puedan realizar consultas con el profesor o transmitir cualquier problema.

Se ha hablado con los alumnos y todos disponen de los medios para acceder desde su lugar de confinamiento al Aula Virtual, a las videoconferencias y a las pruebas o tareas que se carguen en la misma.

5. Bibliografía.

La bibliografía recomendada se mantiene pues es accesible a través de la biblioteca de la Universitat de València o se facilita con enlaces o ficheros a través del Aula Virtual.