

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	44655
Nom	Analítica web
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2020 - 2021

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2221 - M.U. en Ciència de Dades	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2221 - M.U. en Ciència de Dades	7 - Analítica web	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
MAGDALENA BENEDICTO, JOSE RAFAEL	242 - Enginyeria Electrònica
SORIA OLIVAS, EMILIO	242 - Enginyeria Electrònica
VILA FRANCES, JOAN	242 - Enginyeria Electrònica

RESUM

L'objectiu de l'estudiant és introduir a l'alumne dins del camp de la Analítica Web i desenvolupar algunes de les principals eines que empren els científics de dades per a dur a terme les seues funcions.

Després de realitzar una introducció a l'analítica web, s'establiran les bases d'este camp de coneixement i es definiran les KPI (Key Performance Indicators). A continuació es treballarà amb una eina d'analítica web gratuïta (Google Analytics) per a aplicar els conceptes apresos i la seua aplicació a la gestió de pàgines web.

Algunes eines d'analítica web realitzen el procés conegut com a enginyeria de dades (Data Engineering) de manera automàtica, però no sempre; per tant, és necessari disposar d'eines per l'adquisició, preprocessament i transformació d'eixes dades mitjançant processos automatitzats.



El científic de dades té, en moltes ocasions, que dissenyar experiments per tal d'avaluar correctament l'impacte dels canvis que van a introduir-se en las pàgines web de la seua organització; per tant, és necessari conèixer quin tipus d'experiments i en quines condicions s'han de realitzar.

Una altra qüestió de rellevància dins de l'analítica web són els sistemes de recomanació que s'utilitzen per a incrementar l'ús o la venda de productes. S'estudiaran i aplicaran els sistemes de filtratge col·laboratiu i l'algorisme kNN per a recomanadors.

L'assignatura finalitzarà amb la mineria de textos i l'anàlisi de sentiments, amb els que es pretén conèixer l'opinió d'usuaris d'un producte o servei mitjançant la informació disponible en xarxes socials i Internet en general.

Per al desenvolupament de l'assignatura s'utilitzaran diferents eines informàtiques, entre les que cap destacar R.

CONEXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

COMPETÈNCIES

2221 - M.U. en Ciència de Dades

- Que els estudiants sàpiguem comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Ser capaços de valorar la necessitat de completar la seua formació tècnica, científica, en llengües, en informàtica, en literatura, en ètica, social i humana en general, i d'organitzar el seu propi autoaprenentatge amb un alt grau d'autonomia
- Capacitat d'anàlisi i síntesi, en l'elaboració d'informes, en l'exposició, comunicació i defensa d'idees.
- Ser capaços d'assumir la responsabilitat del seu propi desenvolupament professional i de la seua especialització en un o més camps d'estudi, aplicant els coneixements adquirits en la identificació d'eixides professionals i jaciments d'ocupació.



- Extraure coneixement de conjunts de dades en diferents formats.
- Analitzar dades procedents de la Web extraient coneixement útil d'ells per mitjà de l'aplicació de tècniques d'anàlisi de dades.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Conèixer les bases tècniques de l'analítica web i les seues principals eines d'aplicació.

Adquirir el coneixement de les principals tècniques per a l'enginyeria de dades (adquisició, preprocessament i transformació de la informació).

Fonaments per a desenvolupar experiments d'analítica web sense la necessitat de les eines estàndard d'analítica web.

Conèixer i posar en pràctica els principals sistemes de recomanació, podent ser adaptats a les necessitats de l'empresa o organització.

Coneixement de la mineria de textos per a la seua utilització dins de l'analítica web.

Processar textos per a realitzar una anàlisi dels sentiments de l'usuari.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció a la Analítica Web i arrega de dades

Introducció a l'analítica web, definició i utilització de diferents eines amb la finalitat de arrega i/o captura de dades.

2. Obtenció de dades a través d'APIs. Web scraping

Utilització de diferents APIs (Application Programming Interfaces) d'empreses i institucions per a l'arrega i/o captura de dades. Descripció de les tècniques més esteses de web scraping

3. Eines d'anàlisi web i contrast A / B

Utilitza of a free web analytics tool (e.g. Google Analytics). Definició i utilització dels KPI (Key Performance Indicators) i els Test A/B

4. Sistemes de Recomanació

Exposició dels diferents sistemes de recomanació i les seues aplicacions actuals



5. Minería de Text i Anàlisi de Sentiments

Mineria de text i la seua aplicació a xarxes socials. Anàlisi de sentiments en Internet.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes teoricopràctiques	30,00	100
Elaboració de treballs individuals	6,00	0
Estudi i treball autònom	4,00	0
Lectures de material complementari	3,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	6,00	0
Preparació de classes de teoria	8,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	9,00	0
Resolució de casos pràctics	9,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGIA DOCENT

Les classes combinaran la part teòrica amb la pràctica, sense distinció de les sessions dedicades a teoria i pràctica. Totes les sessions s'impartiran en aula d'informàtica.

En la part teòrica s'introduiran els conceptes i mètodes de l'assignatura, acompanyant-los d'exemples i exercicis proposats. Les sessions pràctiques estaran sincronitzades amb la part teòrica i en aquestes l'aprenentatge es realitzarà mitjançant la resolució de problemes, exercicis i casos d'estudi a través dels quals s'adquireixen competències sobre els diferents aspectes de la matèria.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels coneixements i competències obtinguts pels estudiants es realitzarà de forma continuada al llarg del curs, i constarà dels següents blocs d'avaluació:

1. Exercicis i treballs entregats durant el curs i/o exàmens parcials: 80% de la nota final.
2. Examen final: 20% de la nota final.

Les qualificacions obtingudes en l'apartat 1 es conservaran en les dues convocatòries del curs acadèmic en què s'hagen realitzat, donat que la seua avaluació sols és possible en el període de docència



REFERÈNCIES

Bàsiques

- 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.
- Practical Web Scraping for Data Science: Best Practices and Examples with Python (2018). Seppe vanden Broucke, Bart Baesens, Apress.
- Website Scraping with Python Using BeautifulSoup and Scrapy (2018) Hajba, Gábor, Apress.

Complementàries

- Croll, A. y Yoskovitz, B. (2014). Lean Analytics. Como utilizar los datos para crear más rápido una startup mayor. 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

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

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.

