

# Guia docent

## 230322 - STSN - Tècniques Estadístiques per Xarxes Socials i la Www

Última modificació: 06/05/2019

**Unitat responsable:** Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

**Unitat que imparteix:** 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.

**Titulació:** GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2010). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES ELECTRÒNICS (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2010). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA TELEMÀTICA (Pla 2010). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2018). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2019

**Crèdits ECTS:** 2.0

**Idiomes:** Anglès

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** Enric Monte Moreno

**Altres:** Enric Monte Moreno

### CAPACITATS PRÈVIES

Haver superat el quadrimestre 2b

### REQUISITS

Coneixements d'àlgebra lineal i probabilitat

### METODOLOGIES DOCENTS

classes de pissarra i treballs individuals

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu d'aquest curs és formar als estudiants en la comprensió de les tècniques i eines per a la descripció de les xarxes socials i la web. El curs ensenyarà les tècniques per ordenar (ex. Pagerank de Google per a pàgines web), sistemes de recomanació (ex. Recomanacions tipus amazones), subhastes d'anuncis (per exemple Googles adwords), trobar de persones influents en les xarxes socials, trobar comunitats en les xarxes socials i similituds entre textos (ex. semblances en continguts de blogs).

### HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	30,0	60.00
Hores grup gran	20,0	40.00

**Dedicació total:** 50 h



## CONTINGUTS

### Sistemes d'ordenació per rellevància

**Descripció:**

Descripció dels algorismes per ordenar per rellevància pàgines web. Algoritmes per a grafs fets d'enllaços entre pàgines: Pagerank i HITS.

**Objectius específics:**

Entendre les equacions de pagerank de google i hits desde diferents punts de vista; flux en graf, passeig aleatori, probabilitat de visita d'un node.

**Activitats vinculades:**

Entregable individual

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

### Sistemes de recomanació

**Descripció:**

Descripció dels sistemes de recomanació basats en col·laboració i en contingut. Descripció dels diferents sistemes de recomanació; amazon, Netflix, Facebook.

**Objectius específics:**

Ser capaç d'adaptar els mètodes generals de sistemes de recomanació a situacions específiques.

**Activitats vinculades:**

Entregable individual

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

### Subhastes de publicitat en línia

**Descripció:**

Descripció dels sistemes per fer les subhastes d'anuncis en línia. Resum del sistema de subhastes Vickrey per adwords de google.

**Activitats vinculades:**

Entregable individual

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h



### Xarxes Socials com grafs

**Descripció:**

Les tècniques per trobar persones influents i de les comunitats en grafs. Les propietats específiques dels grafs de tipus Twitter i grafs de tipus facebook.

**Activitats vinculades:**

Entregable individual

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

### Similitud entre textos per significat

**Descripció:**

Modelització de textos amb la tècnica 'Bag of words', stemming and la matriu 'word-term'. Descripció de la tècnica Latent semantic analysis.

**Activitats vinculades:**

Entregable individual

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Avaluacions individuals:40%

Examen final:60%

## BIBLIOGRAFIA

**Bàsica:**

- Langville, A.N.; Meyer, C.D. Google's pagerank and beyond: the science of search engine rankings. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2006. ISBN 9780691122021.
- Easley, D.; Kleinberg, J. Networks, crowds, and markets: reasoning about a highly connected world. New York: Cambridge University Press, 2010. ISBN 9780521195331.