

## **BIG DATA AND ANALYTICS**

### **Docenti**

ROBERTO MARAZZATO email: [roberto.marazzato@unito.it](mailto:roberto.marazzato@unito.it)

### **Programma**

Reti e web/broadband: aspetti hardware, aspetti software. Modelli di riferimento: OSI e TCP/IP. Livello fisico, data link, network, trasporto, application. Sicurezza in rete. Reti wireless cellulari. Applicazioni. Reti d'impresa. Teoria e progetto di database, elementi di SQL, cenni ai datawarehouse. Generalità sui big data. Pulizia dei dati. Esplorazione dei dati. Elementi di statistica inferenziale. Riduzione della complessità dei dati. Data mining e machine learning. Business analytics.

Cloud computing: virtualizzazione, tecnologie, servizi. Analisi di una piattaforma. Principi della realtà aumentata. Multimedialità, multimodalità. Componenti hardware e software.

Internet of things: modelli di comunicazione. Interoperabilità e standard. RFID. Altre tecnologie per IoT. Problemi di sicurezza e di privacy.

### **Modalità d'esame**

Test scritto (fino a 27/30) più relazione scritta ( $\pm 6/30$  max).

### **Materiali didattici / Libri di testo**

Il materiale didattico viene fornito dal Docente tramite la piattaforma moodle.

Per approfondimenti una parte limitata di ogni testo:

A.S. Tanenbaum D.J. Wetherall, Computer Networks (5th Edition)

E. de Jonge, M. van der Loo, An introduction to data cleaning with R

K. Dalkir, Knowledge management in theory and practice

E.W. Davis, R.E. Spekman, The Extended Enterprise: Gaining Competitive Advantage through Collaborative Supply Chains

P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone, Database Systems: concepts, languages and architectures

K. Black, Business Statistics For Contemporary Decision Making

T.M. Mitchell, Machine Learning

I.T. Jolliffe, Principal Component Analysis

M.J. Zaki, W. Meira jr, Data Mining and Analysis

J. S. Strickland, Predictive Analytics using R

B. Sosinsky, Cloud Computing Bible