



UNIVERSITÀ DI
PAVIA

Università di Pavia-Collegio Nuovo

Anno accademico 2021/2022



BIG DATA E ALGORITMI DI APPRENDIMENTO AUTOMATICO: CONOSCENZA, INFORMAZIONE, POTERE

4 ottobre – 6 dicembre 2021

Docente:

Prof. Paolo Costa

Socio fondatore e Direttore Marketing di Spindox

CFU: 6

Lingua di insegnamento

Italiano

Prerequisiti

Non sono richieste particolari competenze tecniche. La familiarità con Microsoft Excel o altri programmi dedicati alla produzione e alla gestione di fogli elettronici può aiutare. In tal senso si suggerisce agli studenti meno esperti di prepararsi preliminarmente attraverso una delle diverse opportunità di formazione online (es.: Coursera, Udemy, ...) oppure sfruttando gli innumerevoli tutorial disponibili su YouTube.

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento

L'insegnamento si pone due obiettivi:

- 1) fornire agli studenti le conoscenze concettuali relative ai modelli interpretativi della realtà economica e sociale basati sul paradigma dei big data (ovvero le grandi aggregazioni di dati che fluiscono in tempo reale da molteplici fonti) e sulle nuove tecniche di intelligenza artificiale (apprendimento automatico o machine learning);
- 2) favorire la riflessione sulle implicazioni tecniche, sociopolitiche, giuridiche, culturali ed etiche di tale paradigma.

Programma e contenuti

Il corso è articolato in tre parti: una parte introduttiva, una di approfondimento e una di laboratorio.

La parte introduttiva (5 lezioni, per un totale di 10 ore) permette di condividere il vocabolario di base necessario alla comprensione del soggetto dell'insegnamento: differenza fra dato, informazione e conoscenza; concetto di database e sistema per la gestione di database (DBMS); differenza fra database relazionali e non relazionali; elementi di storia dell'intelligenza artificiale; algoritmi di apprendimento automatico; differenza fra machine learning e deep learning ecc.

COLLEGIO NUOVO – VIA ABBIATEGRASSO, 404 – PAVIA

*Attività culturali e accademiche: relest.collegionuovo@unipv.it – tel. 0382 547337 –
<https://colnuovo.unipv.it>*



La parte di approfondimento (5 lezioni, per un totale di 10 ore) esplora la natura del fenomeno e le sue radici storiche, evidenziando i fattori che ne determinano la pervasività: esplosione dei big data, “datizzazione” dell’esperienza e diffusione delle logiche algoritmiche nei principali ambiti della vita economica e sociale. In particolare, sono presi in considerazione tre domini nei quali il paradigma dei big data sta abilitando i cambiamenti più significativi:

- Informazione e giornalismo
- Marketing e pubblicità
- Bioinformatica, medicina e farmaceutica
- Information and journalism
- Marketing and advertising

La parte di laboratorio (5 incontri, per un totale di 10 ore) si organizza intorno all’ambito tematico specifico dell’informazione online. Saranno analizzati specifici casi di studio, con l’intento di discutere con gli studenti:

- l’influenza dei grandi filtri (Google e Facebook) nella formazione dell’opinione pubblica
- le basi tecniche delle cosiddette “fake news” e i principali esempi di canali di disinformazione
- l’evoluzione delle tecnologie per la produzione automatica di notizie
- la pratica e gli strumenti del cosiddetto “data journalism”

Metodi didattici

Il corso è organizzato alternando lezioni frontali ed esercitazioni, con l’obiettivo di familiarizzare con strumenti di *fact checking*, *data scraping* e *data visualisation*.

Testo di riferimento

Hannah Fry, *Hello World. Essere umani nell’era delle macchine*, Bollati Boringhieri, Torino, 2019 (ed. originale *Hello World. How to Be Human in the Age of the Machine*, 2018).

Modalità di verifica dell’apprendimento

L’esame consisterà in un colloquio della durata 15-20 minuti, finalizzato a verificare la comprensione della materia.

Per la prova, si potrà liberamente scegliere una fra le due seguenti modalità di verifica:

1. Colloquio sui contenuti del testo di riferimento di Hannah Fry (facoltativi i capp. su La criminalità e L’arte, obbligatori tutti gli altri).



UNIVERSITÀ DI
PAVIA

Università di Pavia-Collegio Nuovo

Anno accademico 2021/2022



2. Presentazione di una ricerca personale su uno dei temi discussi durante la parte laboratoriale del corso, accompagnata da un deck multimediale (PowerPoint o simili).

Sede e calendario delle lezioni

Dopo la prima settimana, il calendario è modificato come segue: dall'11 ottobre: lunedì dalle 16:00 alle 18:00 in Aula 4 di Scienze Politiche e mercoledì dalle 16:00 alle 18:00 in Aula Grande di Scienze Politiche

Poiché aggiornamenti del calendario sono sempre possibili per esigenze organizzative dell'Università, si prega di verificare sedi e orari qui: <http://cim.unipv.eu>
https://colnuovo.unipv.it/corsi_seminari.html

Si prega di iscriversi anche su: https://colnuovo.unipv.it/corsi_seminari.html entro il 3 ottobre

COLLEGIO NUOVO – VIA ABBIATEGRASSO, 404 – PAVIA

Attività culturali e accademiche: relest.collegionuovo@unipv.it – tel. 0382 547337 –
<https://colnuovo.unipv.it>