UNIVERSITÀ DI PISA

# PROGRAMMATIC ADVERTISING

## NICOLA CIARAMELLA

| | |
|---|---|
| Academic year | 2021/22 |
| Course | DATA SCIENCE AND BUSINESS INFORMATICS |
| Code | 631AA |
| Credits | 6 |

| Modules | Area | Type | Hours | Teacher(s) |
|---|---|---|---|---|
| PROGRAMMATIC ADVERTISING | INF/01 | LEZIONI | 48 | NICOLA CIARAMELLA |

### Obiettivi di apprendimento

*Conoscenze*
Entro la fine del corso:
Gli studenti avranno acquisito conoscenze sul settore della pubblicità online, sia di aspetti economici che tecnici.
Gli studenti avranno acquisito conoscenze generali sul processo decisionale in condizioni di incertezza. Questo tipo di conoscenza sarà applicabile anche in altri settori, principalmente e-commerce e finanza (investimenti).
Gli studenti saranno in grado di dimostrare le conoscenze necessarie per entrare in team professionali che lavorano sulla pubblicità digitale.
Gli studenti avranno acquisito una "mentalità" e un insieme di strumenti concettuali che consentano loro di inquadrare correttamente determinati tipi di problemi, con la consapevolezza dei fondamenti, dei pregi e dei limiti di diverse metodologie.

*Modalità di verifica delle conoscenze*
Durante le lezioni l'insegnante propone problemi da discutere, orientando il dibattito verso determinate linee di ragionamento. Gli studenti possono valutare i loro progressi in base alla loro capacità di inquadrare correttamente il problema (non necessariamente risolvendo in dettaglio) e alla loro consapevolezza della mentalità richiesta.
In sede di esame verrà applicato lo stesso criterio: gli studenti dimostreranno di saper padroneggiare un repertorio di concetti e metodi.

*Capacità*
Gli studenti saranno in grado di:
- Analizzare le performance delle campagne pubblicitarie online.
- Prendere decisioni consapevoli sulla gestione di campagne.
- Progettare algoritmi per l'ottimizzazione delle prestazioni delle campagne.

*Modalità di verifica delle capacità*
Verranno presentati alcuni problemi "aperti", cioè problemi senza una precisa soluzione predefinita e univoca.
Durante le lezioni gli studenti possono valutare la loro capacità di progettare uno schema di soluzione.
Il docente effettuerà la stessa valutazione durante l'esame.

*Comportamenti*
Gli studenti saranno in grado di unirsi a un team nel settore della pubblicità online e contribuire rapidamente con idee e metodi all'analisi dei dati, all'ottimizzazione dei risultati e all'automazione dei flussi di lavoro.

*Modalità di verifica dei comportamenti*
Sia durante le lezioni che durante gli esami, gli studenti discuteranno problemi tipici della pubblicità online e proporranno in anticipo per potenziare l'ottimizzazione e l'automazione.

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Conoscenze di base del calcolo delle probabilità sono utili, anche se non obbligatorie.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)
Pubblicità digitale/computazionale/programmatica.

Industria della pubblicità digitale.
Gestione campagne online, reportistica, ottimizzazione.
Processo decisionale, incertezza e rischio, massimizzazione dell'utilità, problema di esplorazione-sfruttamento.
Approccio bayesiano al processo decisionale.
Problemi e metodi dei banditi multi-armati: Epsilon-Greedy, Softmax, Thompson Sampling, Upper Confidence Bound.
Problemi e metodi di marketing predittivo: predittori bayesiani, regressione lineare e logistica, applicazione alla pubblicità programmatica.
Metodologia di programmazione dinamica.
Applicazioni all'e-commerce. estensione al revenue management e al dynamic pricing.

## Bibliografia e materiale didattico

Gli appunti delle lezioni sono sufficienti.
Alcune risorse aggiuntive verranno proposte, anche se non necessarie per l'esame.

## Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti sono invitati a contattare il docente e fissare un appuntamento.
Questo è molto utile per comprendere lo spirito stesso del corso e rendere lo studio più competente.

## Modalità d'esame

L'esame consiste in una discussione orale.
Inizialmente una domanda aperta inviterà lo studente a parlare di un argomento sostanziale, ad es. "Parliamo di banditi pluriarmati". In questa fase l'obiettivo è verificare se lo studente è in grado di inquadrare un determinato argomento e le relative problematiche. Questo è il requisito necessario per superare con successo l'esame.
Successivamente, verranno presentate domande più in profondità, ad es. "E se abbiamo un problema diverso da quello standard? Come possiamo adattare e mettere a punto la nostra metodologia per affrontarlo?". In questa fase l'obiettivo è verificare se lo studente è in grado di generalizzare principi e metodi oltre il dominio esplicitamente discusso nelle lezioni e negli appunti. Questo è il criterio che guida il voto d'esame.
Si consiglia vivamente agli studenti di dedicare il loro impegno di studio a principi e metodi più che a dettagli tecnici.

*Ultimo aggiornamento 16/11/2021 10:58*