

Curs en Analítica financera

Descripció

La ciència de dades és al nucli de qualsevol negoci modern en creixement. La informació de negoci resultant de l'ús i l'anàlisi de les dades permet millorar l'eficàcia, la qualitat i l'eficiència de l'activitat de l'empresa. La seva importància és cada vegada més estratègica per a qualsevol model de negoci.

Així mateix, les finances s'estan transformant, convertint les dades en coneixement productiu. Dues grans forces impulsen aquesta evolució. Per una banda, l'accés programàtic a fonts variades i massives de dades (*big data*), amb velocitats de processament cada cop més grans. I, per altra banda, la segona força important i que continuarà sent dominant els propers anys, la creixent importància de la IA generativa i el desenvolupament d'algorismes d'aprenentatge automàtic (*machine learning*) aplicats a totes les verticals del sector financer.

El curs aborda els problemes i casos pràctics als quals s'enfronten els professionals, proporcionant les tècniques i conceptes fonamentals, així com la seva implementació en codi i exemples.

A la vegada, el curs cobreix l'escletxa existent entre les idees i la implementació de les tècniques de la ciència de dades a la indústria.

A qui va dirigit

És un curs molt recomanable per a les persones que tenen uns coneixements bàsics en analítica de dades i que tenen interès en l'analítica financera basada en dades.

Metodologia

Aquest curs es presenta des d'una perspectiva eminentment pràctica amb una orientació a la resolució de problemes.

La metodologia docent d'aquest curs és **semipresencial o virtual**. L'estudiant pot escollir entre l'opció semipresencial, que consisteix en l'assistència al conjunt de sessions que es programen al llarg del curs, o l'opció virtual, que permet fer el seguiment del programa a qualsevol hora i des de qualsevol lloc, mitjançant l'ús de les noves tecnologies.

El Campus virtual de la Universitat d'Andorra és l'espai virtual de comunicació i transmissió d'informació entre el cos docent i l'alumnat, i amb tota la comunitat de la Universitat. L'estudiant és el responsable del seu propi procés d'aprenentatge, i el Campus virtual de la Universitat d'Andorra posa al seu abast una sèrie d'eines per a facilitar-li aquest procés: orientació i seguiment per part del professorat, comunicació amb els companys i companyes, accés als materials didàctics, informació sobre la documentació complementària, etc.

La metodologia d'aprenentatge virtual requereix un elevat nivell d'organització i planificació de l'estudi per part de l'estudiant, que ha de mantenir un paper molt actiu per poder treure profit de la formació i de l'acompanyament que li ofereix el professorat, així com del material, que pot trobar-se en fonts i formats diversos. Aquesta metodologia utilitza canals de comunicació asíncrona i per escrit amb els companys/es i el professorat, i requereix la capacitat de cerca i interpretació crítica de documentació especialitzada en la matèria per part de l'estudiant.

Professorat

Gerard Albà Soler. És el *chief investment officer* del grup MoraBanc. Prèviament, ha estat també directiu en diverses entitats financeres en àrees de negoci i inversions. Ha col·laborat com a professor a la Universitat d'Andorra, la Universitat de Barcelona i la Universitat Politècnica de Catalunya, entre d'altres. És llicenciat en Matemàtiques, analista financer, i amb estudis de postgrau en finances quantitatives, transformació digital, *fintech* i intel·ligència artificial.

Joan-Marc Fisa Gol. És el *chief data officer* del grup MoraBanc. Prèviament, ha ocupat càrrecs de responsabilitat en diverses entitats financeres en les àrees de ciència de dades i anàlisi. Ha estat *data scientist* a Andbank i *data analyst* a CaixaBank. És llicenciat en

Matemàtiques i en Enginyeria Informàtica, i amb estudis de postgrau en finances quantitatives i intel·ligència artificial.

Programa

1. Què és l'analítica financera. Introducció a la ciència de dades aplicada a les finances.
2. Elements i etapes de l'analítica financera. Una passejada per les eines, infraestructures tecnològiques, i els llenguatges de programació més utilitzats a la indústria financera.
 - 2.1. Entendre el negoci i els objectius del projecte. Exemples financers.
 - 2.2. Dades.
 - 2.2.1. Les dades en finances: fonts, *cleaning*, pre-processament i visualització.
Arquitectura de dades i d'aplicacions
 - 2.2.2. Estructures de dades.
 - 2.2.3 Anàlisi exploratòria de dades (EDA).
 - 2.3 Algorismes
 - 2.3.1 Models predictius.
 - 2.3.2 *Machine learning*: Supervisat, No-Supervisat, *reinforcement learning*.
 - 2.3.3 Intel·ligència artificial generativa i els *Large Language Models* (LLMs).
 - 2.4 Els llenguatges de programació: *Python* i R. Introducció i llibreries per a ciència de dades en finances.
 - 2.4.1 Un cas avançat: el llenguatge paral·lel CUDA d'NVIDIA.
3. Com s'utilitza la ciència de dades en finances.
 - 3.1. Mercats financers i finances quantitatives.
 - 3.2. Control i gestió de riscos en banca i assegurances.
 - 3.3. Personalització i analítica de clients.
4. Casos pràctics
 - 4.1. Assessorament financer personalitzat.
 - 4.2. Gestió de riscos financers: el crèdit.
 - 4.3. Gestió de riscos actuarials en assegurances.

- 4.4. Economia i *nowcasting*.
- 4.5. *Trading* algorítmic.
- 4.6. Ciència de dades per *blockchains* i *criptoactius*.

Durada i calendari

El curs té una càrrega de **6 crèdits europeus** (CE) (cada CE representa una dedicació aproximada de 30 hores per part de l'estudiant) i es preveu que s'ofereixi el primer semestre de cada curs acadèmic (de setembre a gener).

Més concretament, aquest curs té una durada de **24 hores**, que es desenvolupen en 8 sessions presencials i una sessió final de 3 hores.

Procés d'avaluació

L'avaluació d'aquest seminari contempla la realització de diferents activitats virtuals i presencials durant el semestre que permetran avaluar l'aprenentatge i que quedaran fixades al calendari del seminari.

Es valorarà positivament la participació activa i col·laborativa de l'estudiant.

Certificació

Les persones que superin el procés d'avaluació obtindran un diploma d'aprofitament en Anàlisi financera expedit per la Universitat d'Andorra.

La qualificació final d'aquest curs és qualitativa. Aquesta qualificació s'obté, un cop s'hagin superat totes les unitats d'ensenyament que formen aquest curs, a partir de la mitjana aritmètica (m) de les qualificacions finals obtingudes en cada unitats d'ensenyament i d'acord amb el següent barem:

Aprobat, si $5 \leq m < 7$

Notable, si $7 \leq m < 9$

Excel·lent, si $m \geq 9$

Preinscripció i matrícula

El període de preinscripció s'obre de març a la primera setmana de setembre.

El curs s'anul·larà si no hi ha un mínim de 5 persones matriculades.

Preu: 424,08 euros.

L'estudiant de formació reglada, el personal de la Universitat d'Andorra, els Alumni i el professorat col·laborador tenen un descompte en la matrícula del 50%.

[Formulari de preinscripció](#)

Més informació

Universitat d'Andorra

Plaça de la Germandat, núm. 7

(AD600) Sant Julià de Lòria

Tel.: +376 743 000

euniversitaria@uda.ad

uda@uda.ad

