

# INTEL·LIGÈNCIA DE NEGOCI

Formació de **Postgrau**

Febrer-Novembre  
2025

Extracció, visualització  
i anàlisi de dades

**campus** cambra



## Presentació

## Competències

La majoria de petites i mitjanes empreses no han de gestionar un big data però sí que han d'analitzar i interpretar les dades del seu negoci per prendre decisions estratègiques en diferents àrees de l'empresa. Per aquest motiu, la **Intel·ligència de Negocis o Business Intelligence (BI)** ha anat emergint dins les tecnologies de la informació i a l'actualitat és un àrea amb identitat pròpia i marcada que requereix experts en el tractament i anàlisi de les dades.

Aquest postgrau et permetrà aconseguir el domini de les **eines d'anàlisi, estadística i visualització de dades més utilitzats actualment en l'entorn empresarial**, adquirint les competències d'un dels perfils amb més demanda en el mercat laboral.

Amb un **enfocament didàctic pràctic** i adaptat a les necessitats del dia a dia de l'empresa PIME, rebràs inicialment els conceptes teòrics necessaris i els mitjans adients per portar a la pràctica cadascú dels temes essencials que fonamenten els objectius docents de cada mòdul. L'**avaluació del postgrau és contínua** es tindrà en compte l'assistència a les classes i l'assoliment de les fites que els professors posaran en el terreny de l'aplicació, tant en el camp real com en les pràctiques a l'aula i amb el **Treball final del Postgrau**, amb un tutor/a especialitzat demostrarà l'assoliment de les competències marcades com a objectius del programa.

Per realitzar el curs es recomana tenir coneixements en Full de càlcul Excel i estar donat d'alta en el servei gratuït de Power BI per poder utilitzar i explotar tots els recursos del curs de manera eficient, així com que l'alumne disposi d'ordinador portàtil que haurà de portar a totes les sessions.

**L'objectiu principal del Postgrau és iniciar a l'alumne en els conceptes, els processos, les eines i les tecnologies pròpies de Business Intelligence**

### COMPETÈNCIES GENÈRIQUES

- Comprendre la utilitat i finalitats de la Intel·ligència de Negocis
- Habilitats de comprensió de les dades, de desenvolupament, planificació i interpretació dels resultats
- Conèixer el sector i la funcionalitat del tractament dades
- Utilitzar a nivell usuari avançat eines com Microsoft Power BI i altres
- Veure en profunditat cadascuna de les fases d'un projecte
- Ser capaç de desenvolupar i implementar un projecte d'anàlisi de dades
- Habilitats per crear, mostrar i mesurar dades

### COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

- Extreure i tractar les dades de tal manera que serveixi com a una base sòlida per a la presa de decisions
- Aprendre com la visualització de les dades pot ajudar-nos a arribar a conclusions de manera més ràpida i efectiva (storytelling)
- L'establiment dels indicadors que poden ser més útils per a la nostra empresa
- La interpretació de gran volum de dades
- Creuar i tractar les dades en context amplis i multidisciplinaris
- Publicació i compartició de les dades amb el equip corresponents
- Anàlisi predictiu

# Programa

## 1. ANÀLISI EN EXCEL (15 h)

Els fulls de càlcul són una de les eines més utilitzades en qualsevol empresa i el primer pas per millorar i començar amb el tractament de dades.

- 1.1 Treball amb taules de les dades
- 1.2 Funcions de càlcul
- 1.3 Funcions de transformació de les dades (Funciones EXCEL)
- 1.4 Control d'entrada de dades (Validacions)
- 1.5 Anàlisi de dades amb taules dinàmiques
- 1.6 Representació gràfica de les dades
- 1.7 Solver, Eines Y-SI???
- 1.8 Estadística aplicada al BI

## 2. INTRODUCCIÓ AL BI (10 h)

Definició d'un projecte BI, identificació d'objectius, perfils d'usuari i definició de KPI's.

- 2.1 Característiques del BI
- 2.2 Objectius del BI
- 2.3 Tipus de perfils d'usuaris de BI
- 2.4 Com establir un sistema d'indicadors
- 2.7 Definició de KPIs

## 3. SISTEMES GESTORS DE BASE DE DADES (SGDB) RELACIONALS (15 h)

Coneixerem el model relacional de bases de dades així com alguns dels gestors de bases de dades més utilitzats i que es familiaritzin amb el llenguatge Transact SQL.

Aprendrem a crear bases de dades amb MS SQL Server i els diferents objectius que la componen i a connectar-se a bases de dades des de diferents eines per realitzar consultes sobre les seves dades.

- 3.1 Introducció al model relacional de dades
- 3.2 Nivell físic
- 3.3 SQL (Structured Query Language)
- 3.4 MS SQL Server

## 4. MODELATGE DE DADES DIMENSIONAL (15 h)

Modelatge de dades dimensionals. Coneixerem aquest tipus de disseny i la seva importància per crear aplicacions BI ja que la seva definició determinarà el funcionament correcte i eficient dels informes i mètriques futures.

- 4.1 Què és un model de dades?
- 4.2 Tipus de models de dades
- 4.3 Concepte de granularitat
- 4.4 Relacions entre taules
- 4.5 Concepte de cardinalitat
- 4.6 Direcció de la relació
- 4.7 Captació de necessitats
- 4.8 Taula totalment desnormalitzada
- 4.9 Model en estrella
- 4.10 Taula de fets
- 4.11 Taula de dimensions
- 4.12 Slow Change Dimensions

## 5. SISTEMES GESTORS DE BASE DE DADES (SGDB) RELACIONALS AVANÇATS (10 h)

Components de seguretat i monitoratge de MS SQL Server, i eines que permeten millorar el rendiment de les consultes, com han evolucionat i s'han integrat en el núvol de Microsoft. En finalitzar aquest mòdul podem crear consultes avançades, analitzar problemes de rendiment de les consultes i implementar solucions híbrides o en el núvol.

- 5.1 Configuració de la seguretat en MS SQL \*Server
- 5.2 Maneig d'índexs
- 5.3 Altres objectes de la BD
- 5.4 Consultes avançades
- 5.5 Optimització del rendiment
- 5.6 SQL Server en Azure

## 6. EINES ESPECÍFIQUES PER A LA TRANSFORMACIÓ, PREPARACIÓ I NETEJA DE DADES (15 h)

Coneixerem la importància del procés de captació de dades ETL (Extracció, Transformació i Carrega) amb diverses eines, aprofundint en l'ús de Power Query. Es treballarà de forma pràctica: connectarem amb bases de dades en servidors, fitxers de text, fulls de càlcul, dades obertes a Internet, i establim processos automàtics per a la càrrega, neteja i preparació de les dades que necessitem a l'analítica.

- 6.1 PowerQuery
- 6.2 Tipus de connexió de dades

Connectar-nos a les principals fonts de dades (SQL, OData, Excel, TXT, Carpetes, Webs, i fonts NoSQL)

## 6.3 Transformacions de dades

Automatitzar les transformacions de les fonts de dades. Conèixer els principals patrons de transformacions. (Anexar, Combinar, Agrupar, Tractament de text i formats, tractament de dates)

## 6.4 Creació de columnes calculades i combinades

Creació de lògiques de càlcul entre diferents fonts de dades. Depuració d'errors. Funcions automàtiques per registres i fitxers

## 6.5 Transformacions de dades avançades

Convertir estructures de dades usuals, en taules adequades per el nostre model de dades. Anular dinamització consultes, Columna dinàmica, paràmetres automàtics i del usuari, precàlculs i iteracions amb la mateixa font, Query Folding, editor avançat

## 6.6 Introducció a ETL corporatius: Revisió d'altres ETLs

Azure Data Factory, SSIS, Pentaho, Data Flows, casos d'ús

## 6.7 Bones pràctiques en el procés ETL

Diferències entre ETL-ELT, elecció del tractaments adient a la finalitat: informes financers de P&L vs. Marketing

## 7. POWERBI (50 h)

Explotació de l'eina PowerBI Desktop: creació de mesures i informes.

### 7.1 Llicenciament

### 7.2 PowerBI Desktop vs PowerBI Service

### 7.3 Components de PowerBI Desktop

### 7.4 Creació d'informes

### 7.5 Diferències entre columnes calculades i mesures

### 7.6 Funcions DAX

### 7.7 Ús d'eines externes

### 7.8 Creació de grups calculats

### 7.9 Casos pràctics

## 8. DISSENY, VISUALITZACIÓ DE DADES I STORYTELLING (10 h)

Com optimitzar i aportar millors pràctiques en la visualització de dades dels nostres informes de Power BI: opcions de millora per a la navegació i usabilitat d'informes.

Aprendrem a triar les millors visuals en cada cas i organitzar-les de manera que l'usuari final de l'informe pugui navegar i aprofundir en les dades de manera autònoma.

### 8.1 Què és Storytelling?

### 8.2 Elecció de visualitzacions

### 8.3 Navegació per Informes i principis de disseny UX

### 8.4 Filtres i marcadors

### 8.5 Opcions de Drill-Down

### 8.6 Creació d'Infografies

### 8.7 Tooltips

### 8.8 Mesurar la utilitat del Dashboard i ROI del BI

### 8.9 Anàlisi avançada amb Machine Learning: clustering i prediccions. Visualitzadors amb AI

## 9. PUBLICACIÓ I GOVERN (10 h)

Darrera fase del procés d'implementació d'un projecte BI: compartir els nostres informes amb altres usuaris tant de la nostra empresa com usuaris externs, gestió de permisos, organització de les àrees de treball, programació d'alertes i compartició de dades del projecte.

### 9.1 Publicar des de Power BI Desktop

### 9.2 Actualització automàtica del PBIX des de OneDrive

### 9.3 Publicació des de Power BI Service

### 9.4 Navegació d'informes i compartir informes

### 9.5 Subscripcions

### 9.6 Analitzar en Excel

### 9.7 Descarregar PBIX

### 9.8 Guardar una còpia

### 9.9 Exportar a PowerPoint i PDF

### 9.10 Crear marcadors personalitzats i utilitzar marcadors existents

### 9.11 Navegació en el PowerBI Services

### 9.12 Configuració de datasets

### 9.13 Actualització de Dashboards vs. temps real

### 9.14 Orígens acte actualitzables

### 9.15 Configuració de permisos per usuari RLS i OLS

### 9.16 Creació i tipus de Workspaces

### 9.17 Compartir i seguretat en Workspaces

### 9.18 Creació de panells i alertes

### 9.19 Promoció i certificació de continguts

### 9.20 Cerca de contingut

### 9.21 Creació d'APPS i assignació d'usuaris

### 9.22 Veure i interpretar informe de mètriques d'ús

### 9.23 Introducció a PowerBI Goals

## TREBALL FINAL DE POSTGRAU TFP

## ADREÇAT A

Professionals, responsables d'àrees de negocis, directius de diferents àmbits que hagin de prendre decisions a les empreses mitjançant l'anàlisi de grans volums d'informació i totes aquelles persones que vulguin iniciar-se des de zero a les eines que gestionen i analitzen les dades.

Persones que vulguin convertir-se en consultors analistes de dades.

Persones que vulguin fer un canvi d'orientació o iniciar-se en el món d'intel·ligència de negoci ja que actualment és una de les professions amb una elevada demanda en el mercat laboral.

## PROFESSORAT

### **Aquest postgrau compta amb 4 formadors reconeguts per Microsoft com a Most Value Professionals (MVP)**

MVP significa "Most Valuable Professional" (Professional més Valuós) i és un premi atorgat per Microsoft a persones que han demostrat un profund coneixement tècnic en una àrea específica de tecnologia de Microsoft i han contribuït significativament a la comunitat tècnica entorn d'aquesta tecnologia.

Per a ser MVP cal ser nominat per altres membres de la comunitat tècnica i ha de passar per un rigorós procés de revisió per part d'un panell de revisió de MVPs i executius de Microsoft. Els MVPs són seleccionats pel seu lideratge, habilitats tècniques i capacitat per a compartir coneixements i experiències amb la comunitat.

### **Diana Aguilera Reyna**

#### **Most Value professional**

Licenciada en matemàtiques

Microsoft Certified: Data Analyst Associate, (Exam DA-100).

### **Bernat Agulló Roselló**

#### **Most Value professional**

Soci i Desenvolupador Senior BI a Esbrina PL-300 Certified.

### **Ivan Arribas**

#### **Most Value professional**

Fundador i Director de BI en Waibbo. Autor del blog vandalytic.com (certificacions: DA-100 i DP-900).

### **Alejandro Ayala Fernández**

#### **Most Value professional**

Consultor y formador en PowerBI. Certificado DA-100.

### **Ignacio Cabrero Daunert**

Azure Data Scientist, Data Analyst y Power Platform, Professional Microsoft Certified. Data Officer en Adinton. MBA por Esade. Profesor adscrito Esade. Data Analyst en Cofidis.

### **Daniel Cortés Xarrié**

Ingenier industrial superior.

PDD. Programa de Desarrollo de Directivos.

### **Antonio Jurado Lorite**

Enginyeria tècnica en informàtica de gestió.

MCSE: Microsoft Certified System Engineering.

MCT: Microsoft Certified Trainer.

MOS: Microsoft Office Specialist

DA-100 Certified.

### **Diego Jurado Lorite**

Tècnic Superior en sistemes de telecomunicacions i informàtica.

MCITP: Microsoft Certified IT Profesional.

MCTS: Microsoft Certified Technology Specialist.

DA-100 Certified

### **Nelson López Centeno**

Ingeniero de Sistemas.

Data Analyst Associate (DA-100).

Azure Data Engineer Associate (DP-203).

### **Arnau Riera Badia**

Diplomatura en ciencias empresariales.

CCA Certificate® (CUM LAUDE) | 2021.

Chartered Controller Institute, GCCI.

## DURADA I CALENDARI

30 ECTS

**Inici** 7 de febrer de 2025

**Final** 28 de novembre de 2025

Sessions presencials els divendres a la tarda de 15.30 a 20.30h.

## LLOC DE REALITZACIÓ, MATRÍCULA I INSCRIPCIONS

Cambra de Comerç de Barcelona  
Av. Diagonal, 452 - 08006 Barcelona

El preu de la matrícula és de **3.200 euros** (exempt d'IVA).

Per inscriure's, els participants hauran d'emplenar el qüestionari que rebran prèviament i lliurar-lo a la Cambra de Comerç de Barcelona. Un cop rebut el qüestionari, es confirmarà la plaça per correu electrònic. Places limitades.

Per obtenir el títol de Postgrau és imprescindible assistir al 80% de les hores de formació, superar els exàmens / treballs i fer el projecte final. També s'haurà de lliurar una fotocòpia compulsada del títol universitari. Aquelles persones que accedeixen al programa sense titulació universitària, obtindran un Certificat d'especialització acreditat per la Uvic-UCC.

## AJUTS A LA FORMACIÓ

- Possibilitat de bonificar part de l'import de la matrícula del programa segons l'establert per la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (**FUNDAE**). Des de la Cambra us podem fer aquest tràmit, contacteu-nos i us informarem de les condicions i requisits establerts per Fundae.
- Descomptes especials (no acumulables).



**Cambra**  
de Comerç de Barcelona



UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

Més informació i inscripcions



**Maria Vilardaga**



maria.vilardaga@cambrabcn.cat



934 169 300 ext. 5426



Cambra Barcelona



Cambra Barcelona



@cambrabcn

[www.cambrabcn.cat](http://www.cambrabcn.cat)