



## PRESENTACIÓN

### Breve descripción:

- **Titulación:** Máster en Análisis de Datos en Ingeniería
- **Módulo/Materia:** Análisis de Datos / Análisis de Datos
- **ECTS:** 5 ECTS
- **Curso, semestre:** 1º, Primero
- **Carácter:** Obligatorio
- **Profesorado:**
  - [Hernantes Apezetxea, Josune](mailto:jhernantes@tecnun.es) - Email: [jhernantes@tecnun.es](mailto:jhernantes@tecnun.es) / Catedrático
  - [Arrizabalaga Juaristi, Saioa](mailto:sarrizabalaga@ceit.es) - Email: [sarrizabalaga@ceit.es](mailto:sarrizabalaga@ceit.es) / Profesor colaborador (Colab.Docente)
  - Cordón Medrano, Iván - Email: [icmedrano@unav.es](mailto:icmedrano@unav.es) / Colaborador docente (Colab.Docente)
  - Iturzaeta Agirre, Ane - Email: [aiturzaetaa@external.unav.es](mailto:aiturzaetaa@external.unav.es) / Invitado (Colab.Docente)
  - Huete Beloki, Unai / Invitado
  - Murguzur Ibarguren, Aitor / Invitado
- **Idioma:**

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 - Comprender y aplicar los algoritmos y herramientas que se utilizan en las aplicaciones de Inteligencia Artificial.
- CE03 - Conocer y aplicar técnicas y herramientas de visualización de datos para la extracción de información y la correcta comunicación de los resultados de un análisis
- CE04 - Comprender y aplicar la computación en la nube para el desarrollo de soluciones, así como en la gestión de datos masivos (Big Data)

## PROGRAMA

### Cloud Computing

- Introducción y visión general de tecnologías para la computación
- Cloud computing: virtualización, proveedores de cloud, servicios disponibles, AWS, GCP, Azure

### Amazon Web Services

- Data Engineering: pipeline desde ingesta a visualización en AWS

### Databricks

- Databricks y Spark.
- Ejercicio práctico.



## Azure

- Azure Fundamentals (Estructura, Gobierno, Administración)
- Microsoft Fabric Data Science and Machine Learning
- Azure AI Services and Generative AI
- Azure Data&AI Challenge

# Syllabus

## Cloud Computing

- Introduction and overview of computing technologies
- Cloud computing: virtualization, cloud providers, available services, AWS, GCP, Azure

## Amazon Web Services

- Data Engineering: data processing from ingestion to visualization in AWS

## Databricks and Spark

## Microsoft Azure

- Sesión 1: Azure Fundamentals: architecture, data governance, administration
- Sesión 2: Microsoft Fabric Data Science and Machine Learning
- Sesión 3: Azure AI Services and Generative AI
- Sesión 4: Azure Data&AI Challenge

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

La dedicación de 100-150h (5 ECTS) a la asignatura se divide en las siguientes actividades formativas:

- Clases presenciales teóricas: 15 horas
- Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres: 25 horas
- Resolución de casos prácticos: 30 horas
- Trabajos individuales y/o equipo: 25 horas
- Tutorías: 2 horas
- Estudio personal: 20 horas
- Evaluación: 2 horas

## EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

#### Amazon Web Services (50% de la nota)

La evaluación de la parte de Amazon Web Services se realizará mediante tests (1 punto), un examen teórico el último día de clase (4,5 puntos), práctica guiada (1,5 puntos) y laboratorio (3 puntos). A los alumnos que se certifiquen se les subirá la nota hasta un máximo de 2 puntos (máximo 10 puntos).

Esta nota tendrá un peso del 50% de la nota final de la asignatura.



# Universidad de Navarra

## Databricks (10% nota)

La evaluación de esta sesión se realizará mediante la entrega de una práctica.

## Azure (40% de la nota)

La evaluación de estas sesiones se realizará siguiendo los siguientes criterios:

- 100 puntos y será necesario "aprobar cada parte"
  - **Parte 1 --> 70 puntos**
    - Tests sesiones 1,2,3 --> 15 puntos (5 cada) --> desde ADI
    - Laboratorios sesiones 1,2,3 --> 55 puntos (18,33 cada) --> screenshots/files for completion
  - **Parte 2 --> 30 puntos**
    - Microsoft Applied Skills --> primer intento durante sesion 4 --> se definirá un deadline para completarlo (intentos posibles cada 72h)
    - 15 cada Applied Skills
  - **Minimos para aprobar**
    - 35/70 puntos de Parte 1
    - 15/30 puntos de Parte 2 (al menos un Applied Skill obtenido antes de una fecha por determinar)

**Importante:** Será necesario sacar al menos un 4 en cada una de las partes (AWS, Databricks y Azure) para aprobar la asignatura.

## CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El alumno tendrá que repetir aquellas actividades que no haya superado en la convocatoria ordinaria.

Se guardará la nota de las actividades aprobadas en la convocatoria ordinaria.

**Importante:** Será necesario sacar al menos un 4 en cada una de las partes (AWS, Databricks y Azure) para aprobar la asignatura.

## HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra. Josune Hernantes Apezetxea ([jhernantes@unav.es](mailto:jhernantes@unav.es))

- Despacho..=101 Edificio. Urdaneta Planta 1ª
- Horario de tutoria: Enviar un mail al profesor

## BIBLIOGRAFÍA

- Cloud Native by Peter Jausovec; Trent Swanson; Boris Scholl Published by O'Reilly Media, Inc.,
- Cloud Computing: Master the Concepts, Architecture and Applications with Real-world examples and Case studies [Localízalo en la Biblioteca](#)
- Azure: <https://docs.microsoft.com/es-es/learn/>
- Amazon Web Services