

**Universitat Autònoma de Barcelona**  
**Grau Enginyeria de dades**  
**Curs 2023-2024**  
**Cloud Computing**  
**Pràctica 1. Virtual Private Cloud**



**Professors de pràctiques: Carles Carrillo, Sergio Villar, Jose Gabriel Mesa**

## **Material de preparació de la pràctica**

Per la realització de les pràctiques es comptarà amb el següent material:

- Suport documental de AWS
- Explicacions a l'aula
- Material genèric penjat al Campus Virtual
- Materials treballats a la teoria de l'assignatura

## **Objectius i habilitats**

L'objectiu de la Pràctica és la comprensió general de com funciona el cloud i com es poden fer implementacions d'estructures físiques al cloud, fent especial èmfasi a la configuració de xarxes d'instàncies per gestionar un servei al núvol.

## **Planificació de la pràctica**

La pràctica constarà de diverses fases a desenvolupar entre treball presencial al laboratori i treball grupal fora de l'aula, aquest treball es dividirà en tres sessions:

- Sessió 1:
  - Realització del Laboratori de VPC al cloud de AMAZON-AWS (<http://awsacademy.instructure.com/>, Module 5, Lab 2 – Build your VPC and Launch a Web Server).
  - Explicació a l'aula associada als conceptes realitzats al laboratori AWS.
  - Realització d'un disseny d'arquitectura física per implantar un nou Servei.
  - Validació del disseny a l'aula amb el proposat pel professorat.
- Sessió 2:
  - Descripció/implementació a AWS de l'arquitectura realitzada.

## Descripció de la pràctica

### Realització d'un disseny d'arquitectura física per implantar un Servei

L'empresa ABC Inc vol implantar un nou Servei Web per tal d'assistir les peticions d'informació que vinguin de l'exterior. Es vol implementar un servei amb redundància, de forma que pugui continuar funcionant encara que es produeixi una caiguda en un dels servidors.

D'aquesta manera, ABC Inc vol implementar un o varis servidors Web accessibles des de l'exterior a través dels ports estàndards http i https.

Alhora, es requeriran diversos Serveis pendents de definir però que ja se sap que seran locals a cada servidor web però no accessibles des de l'exterior, s'haurà de deixar preparat tot l'escenari per aquest Serveis i altres que puguin venir.

Per seguretat, als servidors web es podrà accedir des qualsevol lloc per HTTP/HTTPS però per administració per SSH, només es podrà accedir des de la xarxa privada local.

## Entregables

### ENTREGABLE FINAL: Descripció/Implementació a AWS de l'arquitectura realitzada

S'ha de presentar un informe per grup on es descrigui la implementació de la solució proposada a la sessió 1 a partir de serveis AWS vistos al tutorial de la primera sessió. S'ha de fer la implementació sense utilitzar els wizards de creació de VPC.

La memòria de la pràctica ha de tenir els punts:

- Problema a resoldre.
- Diferències respecte el vostre disseny inicial.
- Esquema o disseny principal a implementar.
- Descripció de connexions i adreces del sistema implementat.
- Justificació de com el sistema és capaç de funcionar en un esdeveniment de caiguda d'un servidor.
- Millores del disseny.

**IMPORTANT:**

**DATA D'ENTREGA FINAL: Dia 18/4/2024 – 23:59**

## Summary

Cloud system design main objectives:

- web server architecture
- redundant service, fault tolerant
- One or more web servers accessible from internet using standard ports: HTTP and HTTPS
- Need to install local services reachable from HTTP/HTTPS servers but not from internet
- Allow admin access via SSH to private network instances of the design