

Felhőalapú szolgáltatások

Az előadás és a gyakorlat áttekintése

NJE
GAMF

2026/2027 · őszi
félév

AWS ·
Docker



Miről lesz szó?

- A tantárgy célja és előfeltételei
- Értékelés: kiselőadás és projektfeladat
- Regisztráció az AWS-en — mire figyeljünk
- Az **előadás** menete, heti bontásban
- A **gyakorlat** menete, heti bontásban
- A Docker beadandó feladat
- Tananyagok, irodalom, hasznos linkek
- Kérdések



Miről szól a tárgy?

Cél: alkalmazások **üzemeltetése felhőben** — a piac összes szolgáltatóját nem tudjuk végigvenni, de az **Amazon Web Services (AWS)** világában mélyen elmerülünk, és egy valós alkalmazást telepítünk bele.

• Félév első fele

- Egy jól dokumentált alkalmazás elhelyezése AWS környezetben
- Elérhető AWS eszközök és biztonsági funkciók megismerése

• Félév második fele — Docker

- A legtöbb mai alkalmazás Dockerben készül
- Fejlesztői és éles környezet egyezősége garantálható
- Image-ek létrehozása, futási környezet kialakítása



ELŐFELTÉTELEK

Mire épít a tárgy?

• Hálózati alapismeretek

- IP-címek típusai (publikus, privát)
- Alhálózatok kialakítása, alap packet flow

• Operációs rendszerek

- Linux CLI és BASH parancsok, man használata
- vi / nano / mcedit, log fájlok olvasása, szűrése

• Webes alkalmazásfejlesztés

- Webes alkalmazások forráskódjának értelmezése
- Infrastruktúra-függő értékek felismerése, aktualizálása

• Haladó programozás

- Python szintaktika
- Forráskód értelmezése



SZÁMONKÉRÉS

Értékelés

30 pont

Kiselőadás — a félév második felében, önállóan választott, felhővel kapcsolatos témában

70 pont

Projektfeladat — csoportos munkában elkészített gyakorlati projekt



A kiselőadás **nem lehet csupán bemutató jellegű** — technikai tartalmat is tartalmaznia kell. A sikeres teljesítéshez **mindkét komponensből legalább 50%-ot** el kell érni.



70 PONT

A projektfeladat követelményei

Az alábbi **8 pontból legalább 5-nek** kell teljesülnie a csoportos projektben:

- ASG (Auto Scaling Group) és Load Balancer
- Tárolás S3-ra
- Legalább 2 EC2 szolgáltatás (pl. API, UI)
- RDS adatbázis használata
- VPC használata
- Docker környezet (akár AWS ECS-ben)
- Serverless megoldás
- Orchestrator (pl. Kubernetes, Swarm)



A generatív mesterséges intelligencia használata a projektfeladat során **engedélyezett és javasolt.**



ELSŐ LÉPÉS

Regisztráció az AWS-en

- Az első gyakorlaton mindenki regisztrál egy **AWS Free Tier** fiókot.
- A regisztrációhoz — még ingyenes csomag esetén is — **bankkártya megadása kötelező**.

⚠ **Ne a fő bankkártyádat add meg.** Válassz olyan kártyát, amit bármikor bátran letilthatsz.

• Revolut virtuális kártya

- Kifejezetten erre a célra is létrehozható egyszer használatos / virtuális kártya
- Utólag bármikor letiltható, limitálható

• OTP Webkártya (vagy hasonló)

- Bankonként elérhető virtuális / webes kártya megoldás
- Elkülöníthető a fő számlától, kockázat nélkül tesztelhető



11 HÉT

Az előadás menete



■ **1. Bevezetés** — regisztráció AWS-en, követelmények, bérelt szervertől (VPS) a felhő megoldásokig

■ **3. Adatközpontok belső hálózata**

■ **5. Adattárolás a felhőben**

■ **7. Docker**

■ **2. Felhő ökoszisztéma**

■ **4. Erőforrás virtualizálás**

■ **6. Felhőbiztonság**

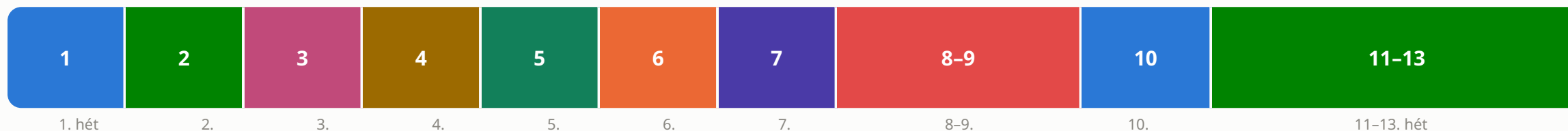
■ **8-11. Kiselőadások (hallgatói előadások)**

Forrás: Dan C. Marinescu – *Cloud Computing (Theory and Practice)* · az érintett témák kb. 150 oldal terjedelemben · a sorszáмок egyben a heti óraszámot is jelentik



13 ALKALOM

A gyakorlat menete



■ **1.** Regisztráció az AWS rendszerében, alap szolgáltatások

■ **3.** Alkalmazás telepítése scripttel, AMI, ASG, LB

■ **5.** Docker alapok

■ **7.** Alkalmazás indítása Docker környezetben

■ **10.** MessageQueue eszközök használata

■ **2.** EC2 telepítés, nginx + apache2, alap Linux parancsok

■ **4.** RDS telepítés és alkalmazás-integráció

■ **6.** Docker compose alapok

■ **8-9.** IaC eszközök áttekintése

■ **11-13.** Projekt bemutató (18 projekt, 6-6-6)



BEADANDÓ

Docker beadandó feladat

Két egyszerű, **eltérő PHP-verziót** igénylő alkalmazást kell **egyetlen szerveren** elindítani — megtapasztalva a Docker nyújtotta előnyöket.

● Docker nélkül

- Apache2 / Nginx kiszolgáló telepítése
- Különböző PHP verziók integrálása a kiszolgálóba
- Kód telepítése a megfelelő helyre
- Mindkét alkalmazás „OK” üzenetet ad

● Dockerrel

- Apache2 / Nginx kiszolgáló telepítése
- Megfelelő PHP-verziójú Docker image keresése / telepítése
- Kód injektálása a konténeren belüli könyvtárba
- Reverse proxy konfigurálása a kiszolgálón
- Mindkét alkalmazás „OK” üzenetet ad

⚠ A minta kód egyszerű, de a mögöttes probléma valós: sok ezer-milliós soros kódbázisok PHP-verzió-migrációja korántsem triviális feladat.



Tananyagok és irodalom

Letölthető tananyag fájlok

FÁJL	CÉL
weboldal.zip	UI (index.php, newproduct.php) + API (api.py)
networks.sql	MySQL import
Zhminta.pdf	Minta feladatsor
Gamf-aws-docker-buil.zip	Docker fájlok

Ajánlott online források

- docs.aws.amazon.com · php.net · dev.mysql.com
- python.org · help.ubuntu.com · ubuntu.com/tutorials

Ajánlott irodalom (válogatás)

- Dan C. Marinescu — Cloud Computing (Theory and Practice)
- Tanenbaum — Operációs rendszerek / Számítógépes hálózatok
- Emmett Dulaney — Linux All in One
- Dr. Guta Gábor — Szoftverfejlesztés okosan Pythonnal
- Kozmayer Viktor — PHP és MySQL az alapoktól
- Petrényi József — TCP/IP alapok I-II.



JEGYZETEK

Hasznos linkek

Minden anyag egy helyről indul — a tárgy wiki-oldaláról:
`wiki.farkas-attila.hu` → `EDU::GAMF::Felhőalapú-szolgáltatások`

- **Előadás jegyzet**

Részletes előadásjegyzet aloldal, oldalszámokkal a Marinescu-könyvhöz.

- **Gyakorlat — AWS**

Lépésről lépésre útmutatók az AWS-es gyakorlatokhoz.

- **Gyakorlat — Docker**

Docker és Docker Compose gyakorlati jegyzetek.

- **Rövidítések**

A félév során előkerülő rövidítések gyűjteménye (EC2, ASG, LB, VPC, RDS stb.).

Összefoglalva

11

előadás hét

13

gyakorlati alkalom

30+70

pont (kiselőadás + projekt)

Kérdések?