

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Kiberfizikai Rendszerek Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Big Data algoritmusok és programozás, NIEBD1GBNE				
Kreditérték: 5				
Mérnök Informatikus BSc szak		Nappal tagozat 2022/23 tanév I. félév		
Tantárgy oktató(i): Fleiner Rita, Fésüs Péter				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Korszerű adatbázisok, NIEBD1GBEE		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: -	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: -
Számonkérés módja:	Vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél:				
A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a Big Data fogalomkörhöz kapcsolódó fogalmakkal, technológiákkal, paradigmákkal, komponensekkel és azok alkalmazási területével.				
Tematika:				
Bevezetés a Big Data világába, fogalmak, környezet. Big Data adattárolási módszerek, adatbegyűjtési módszerek, a begyűjtött vagy elérhető adatok feldolgozása, Adatfolyam (Datastream) feldolgozása, feldolgozási folyamatok. Kiszerver fogalmak, környezet és kiszerver menedzsment. A biztonság fogalma, biztonsági kérdések kiszerverek körében. Adathozzáférés és analitikai eszközök. Felhő alapú megoldások, Big Data esettanulmányok, etikai kérdések.				
Féléves ütemezés				
Oktatási hét	Témakör			
1.	- E: Bevezetés a Big Data világába, fogalmak, környezet. - L: Apache Hadoop.			
2.	- E: Big Data adattárolási módszerek. - L: Apache Hadoop HDFS.			
3.	- E: Adatbegyűjtési módszerek. - L: Apache Hadoop YARN.			
4.	- E: Big Data halmazok generálása feldolgozáshoz. - L: Apache Hadoop MapReduce.			
5.	- E: Adatfeldolgozás - L: Apache Kafka.			
6.	- E: Adatfolyam (Datastream) feldolgozása. - L: Apache Spark.			
7.	- E: Feldolgozási folyamatok. - L: Apache Spark.			
8.	- E: Kiszerver fogalmak, környezet és kiszerver menedzsment. A biztonság fogalma, biztonsági kérdések kiszerverek körében. - L: Databricks.			
9.	- E: Adathozzáférés. - L: Databricks.			
10.	- E: Analitikai eszközök. - L: Databricks.			
11.	- E: Felhő alapú megoldások. - L: Databricks.			
12.	- E: Big Data esettanulmányok, etikai kérdések. - L: Konzultáció.			
13.	Zárthelyi dolgozat			

Félévközi követelmények

Az aláírás feltétele:

- az előadások legalább 70%-ának látogatása (TVSZ-nek megfelelően).
- az Elearning oldalra a félévi gyakorlati feladat határidőre történő feltöltése.
- az Elearning oldalra a Zárhelyi Dolgozat határidőre történő feltöltése.

A félévzáró érdemjegy kialakításának módszere

A tantárgy teljesítését leíró érdemjegyet:

- a félévi gyakorlati feladatra kapott pontszám (25 pont),
- a zárhelyi dolgozatra kapott pontszám (25 pont),
- a vizsgán szerzett pontszám (50 pont)

összege határozza meg.

- Az elégséges jegyhez 51%-s, a közepeshez 63%-s, a jóhoz 74%-s, a jeleshez 85%-s teljesítményt kell elérni.

Pótlás módja**Vizsga módja**

- Írásbeli vagy online szóbeli vizsga

Vizsgajegy kialakítása

- Az elégséges jegyhez 51%-s, a közepeshez 63%-s, a jóhoz 74%-s, a jeleshez 85%-s teljesítményt kell elérni.

Irodalom

Kötelező:

- A Moodle rendszerben közzétett jegyzet és kiegészítő tananyagok

Ajánlott:

- Alex Holmes: Hadoop In Practice, 2nd Edition, September 2014, ISBN 978-1-617-29222-4

Egyéb segédletek:

- Dirk deRoos, Paul C. Zikopoulos, Roman B. Melnyk PhD, Bruce Brown, Rafael Coss: Hadoop for Dummies, 2014 John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, ISBN 978-1-118-65220-6