

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar					
Tantárgy neve és kódja: Felhő alapú IoT és Big Data platformok ATXFI1HMNF					
Kreditérték: 4					
Nappali tagozat		2025/26. tanév			1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnökinformatikus MSc					
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. habil. Lovas Róbert		Oktatók:	Piglerné dr. Lakner Rozália, Király Péter, Fazekas Péter
Előtanulmányi feltételek:					
Heti óraszámok:		Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja:		évközi jegy			
A tananyag					
Oktatási cél: A tantárgy bemutatja az elosztott/párhuzamos architektúrákat, a működési mechanizmusokat, az alkalmazott technológiákat és a felhőalapú szolgáltatásokat a különböző informatikai platformok vonatkozásában azzal a fő céllal, hogy kiszolgálja a Big Data és az IoT (Internet of Things) alkalmazási területeket. A tárgy bemutatja a Big Data megoldások fejlődését és jellemzőit, a felhőalapú Big Data alkalmazás területeinek elméleti és gyakorlati hátterét, valamint az IoT-t és a kapcsolódó keretrendszereket.					
Tematika:					
Témakör					Óraszám
Előadások / Laborgyakorlatok:					
1. Bevezetés a Big Datába / Python alapok					2+2
2. A Hadoop alapjai / MapReduce					2+2
3. A Spark alapjai és használata felhő környezetben / Spark alapok					2+2
4. Adatbázis skálázás és a noSQL alapjai / Spark DataFrame					2+2
5. Dokumentum adatbázisok / Spark JSON					2+2
6. Gráf adatbázisok / GraphX					2+2
7. Oszlop orientált adatbázisok / Spark Delta táblák In-memory adatbázisok / Spark streaming					2+2
8. Felhő alapú IoT alkalmazás az egészségügyben					2+2
9. IoT és Big Data feldolgozás Azure platformon					2+2
10. TDK, Rektori szünet					
11. Rektori szünet					
12. Felhő alapú IoT backend					2+2
13. Felhő alapú IoT adatgyűjtő					2+2
14. Egyéni feladatok beadása, konzultáció					2+2

Félévközi követelmények	
Évközi jegy megszerzésének feltétele:	Egyéni feladatok legalább 50%-os teljesítése
Pótlás módja	
Az évközi jegy pótlásának módja:	Egyéni feladatok pótlása a 14. héten
Az egyes érdemjegyek ponthatárai: 50-64: elégséges 65-74: közepes 75-84: jó 85-100: jeles	
Irodalom:	
Kötelező:	A Moodle rendszerben közétett anyagok Guy Harrison: Next Generation Databases - NoSQL, NewSQL, and Big Data, Apress, 2015, ISBN 978-1-4842-330-8
Ajánlott:	Zoiner Tejada: Mastering Azure Analytics, O'Reilly, 2017, ISBN 978-1491956656 R. Estrada, I. Ruiz: Big Data SMACK - A Guide to Apache Spark, Mesos, Akka, Cassandra, and Kafka. Apress, 2016 (electronic notes), ISBN: 9781484221747 C. Bhatt, N. Dey, A. S. Ashour (Eds.): Internet of Things and Big Data Technologies for Next Generation Healthcare. Springer, 2017, ISBN: 9783319497358