

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Statisztikus gépi tanulás BMXSG13MNF Nappali munkarend 2026-27 tanév 1 félév		Kreditérték: 4			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronikai mérnök MSc					
Tantárgyfelelős oktató: Dr. Frigyk Béla András		Oktatók: Dr. Frigyk Béla András			
Előtanulmányi feltételek (kóddal): Alkalmazott matematika (BTXAMM1MNF)					
Heti óraszámok					
Előadás: 2		Tantermi gyak.: 1			
Laborgyakorlat: 1		Konzultáció:			
Félévzárás módja: Vizsga (Szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: Az tárgy célja a statisztikus gépi tanulás módszereinek áttekintése. A kurzus egy rövid bevezetéssel kezdődik a gépi tanulásba. Ezután a statisztikus tanulás elméleti alapfogalmai következnek. A kurzus ízelítőt ad a statisztikus gépi tanulás néhány gyakorlati kérdéséből.					
Ütemezés					
Oktatási hét	Témakörök				
1.	Bevezetés az gépi tanulásba				
2.	Statisztikus tanulás elmélete, alap fogalmak: valószínűségelmélet alapfogalmai, statisztika alapjai, rizikó elmélet alapjai				
3.	Rizikó minimalizálás elve Projekt feladat kiválasztása				
4.	Statisztikus gépi tanulás gyakorlati kérdései: ellenőrzött tanulási módszerek értékelése				
5.	Statisztikus gépi tanulás gyakorlati kérdései: legközelebbi szomszéd módszere				
6.	Statisztikus gépi tanulás gyakorlati kérdései: felső korlátok				
7.	Bevezetés a szupport gépi tanulásba: lineáris algebra emlékeztető, lineáris klasszifikálás Projekt feladat vázlatának bemutatása				
8.	Bevezetés a szupport gépi tanulásba: optimalizálás szigorú és lágy peremfeltételek mellett				
9.	Optimalizációs algoritmusok: bevezetés és típusok				
10.	Optimalizációs algoritmusok: lineáris optimalizációs probléma				
11.	Optimalizációs algoritmusok: konvex optimalizációs probléma Projekt feladat közbenső mérföldkö				
12.	Rektori szünet				
13.	Bevezetés a kernelek elméletébe: definíció és típusok				
14.	Bevezetés a kernelek elméletébe: adat-tér „felfedezése”				
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
db		2 db	7,11	db	
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.					
A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja , valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.					
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:					

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/al kalom
...pont	...pont	60 pont	30 pont	...pont	...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 100 pont

Ponthatárok	elégséges 50 %-tól	közepes 63 %-tól	jó 76 %-tól	jeles 90 %-tól
-------------	-----------------------	---------------------	----------------	-------------------

Egyéb értékelési szempontok: Az érdemjegy teljes egészében a projekten alapul. Rész feladatokat be lehet újra adni jobb pontszám reményében. A vizsga a projekt végső bemutatása.

Letiltva bejegyzést kap: Ha valaki nem ad le egyetlen projekt részfeladatot sem.

Kötelező irodalom: Moodle-ra feltett anyag

Ajánlott irodalom: Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jonathan Taylor; An Introduction to Statistical Learning with Applications in Python; Springer 2023

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, 2026.06.11

Dr. Frigyk Béla András

.....
oktató