

Tárgytematika / Course Description Sztochasztikus jelek és modellek

GKNB_MSTM072

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Harmati István Árpád

Félév / Semester: 2024/25/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja, hogy a hallgató alapszinten elsajátítsa a sztochasztikus gondolkodásmódot. Képes legyen egyszerűbb valószínűségi modellek felépítésére és értelmezésére.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. Valószínűségi alapok
2. Feltételes valószínűség, függetlenség
3. Diszkrét valószínűségi változók és jellemzőik
4. Folytonos valószínűségi változók és jellemzőik
5. Nevezetes eloszlások
6. A nagy számok törvényei, a központi határeloszlás tétele
7. A matematikai statisztika alapjai
8. Hipotézisvizsgálat: paraméteres próbák
9. Hipotézisvizsgálat: nem paraméteres próbák
10. Korreláció és regresszió
11. Kapcsolat a gépi tanulás módszereivel: logisztikus regresszió és más osztályozási módszerek
12. Kapcsolat a gépi tanulás módszereivel: t-SNE, Thompson sampling, UCB, Monte Carlo tree search
13. További Monte Carlo módszerek
14. A Kálmán-szűrő

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az órák látogatása nem kötelező, a hiányzásnak negatív következménye nincs.

Aláírás: két zárthelyi dolgozat alapján összesen legalább 50%-os eredmény elérése.

A zárthelyik időpontjai: 8. és 14. hét

Vizsga értékelése (százalék):

0-49 1

50-59 2

60-74 3
75-84 4
85-100 5

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Harmati István: Valószínűség-számítás, <http://www.sze.hu/~harmati/valszam/valszamBSCjegyzet.pdf>

Hajba T., Harmati I., Környei L., Szalay K.: Valószínűség-számítás és matematikai statisztika, http://www.sze.hu/~harmati/valszam/Valszam_mat_stat.pdf

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Sheldon Ross: Introduction to Probability Models, 2014, Academic Press ISBN 978-0124079489

Chris Piech: Probability For Computer Scientists, 2023,
<https://chrispiech.github.io/probabilityForComputerScientists/en/examples/jury/>