

Tantárgy neve: Data Science Lab	Kreditértéke: 4+1=5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: gyakorlati elmélet-gyakorlat aránya (0-100) (kredit%)	
A tanóra típusa: előadás, gyakorlat, konzultáció és óraszám: gyakorlat óraszám: 56 konzultáció óraszám: 14 az adott félévben , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): gyj ,	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>During the lab, students will work in teams on data science tasks on real data gathered from industrial as well as academic partners of the Faculty of Informatics. The tasks will concern both basic and applied research, under the supervision of experienced data scientists, necessary for delivering the results in a desired quality. The projects will follow suitable industrial data science methodologies such that, for example, the CRISP-DM process. Emphasis will be given on delivering prototype solutions to the determined tasks concerning, but not limited to, data pre-processing, data transformation, data visualization, modeling (model selection, hyper-parameter tuning, model combination, etc.), model evaluation as well as deployment, real-time data analytics for descriptive and predictive mining, anomaly detection, just to name a few. The concrete tasks will be determined by the industrial partners and they will play an important role also in the evaluation of the delivered solutions/prototypes. If applicable, teams will participate in data mining challenges (e.g. Kaggle).</p>	
A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><u>Kötelező irodalom</u> Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall (2011). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann.</p> <p><u>Ajánlott irodalom</u> Jake VanderPlas (2016). Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data. O'Reilly Media.</p> <p>Sebastian Raschka, Vahid Mirjalili (2017). Python Machine Learning: Machine Learning and Deep Learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow. Packt Publishing.</p>	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
<p>tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> • Átfogóan és naprakészen ismeri és érti az gépi tanulás témakör általános elméleteit, összefüggéseit, tényanyagát és az ezekhez szükséges felépítő fogalomrendszert • Rendszerezett és mély ismeretekkel rendelkezik a gépi tanulás algoritmikus módszereiről a matematikában, a az egyes gépi tanulással kapcsolatos algoritmusok bonyolultság- és hatékonyság-elméletéről, illetve a speciális algoritmusokról. • Magas szinten, részleteiben ismeri, érti az informatikai szakterület szakmai szókincsét, kifejezési és fogalmazási sajátosságait angol nyelven. <p>képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> • Képes matematikai, számítástudományi, informatikai ismereteinek, újszerű megközelítési módot igénylő alkalmazására informatikai kutatási, fejlesztési feladatok során. 	

- Képes az informatikai szakterületen felmerülő komplex szakmai problémák formalizálására, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a probléma megoldására.

attitűdje

- Figyelemmel kíséri az informatikai szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődést.
- Elkötelezett az élethosszig tartó tanulás iránt, nyitott új informatikai szakmai kompetenciák elsajátítására.

autonómiája és felelőssége

- Informatikai tevékenysége során hozott szakmai döntéseiért felelősséget vállal.

Tantárgy felelőse (*név, beosztás, tud. fokozat*): **Tomáš Horváth, egyetemi adjunktus, PhD**