

Tantárgy neve: Game Theory	Kreditértéke: 2+2=4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 50/50 (kredit%)	
<p>A tanóra típusa:</p> <p style="padding-left: 40px;">előadás óraszám: 28</p> <p style="padding-left: 40px;">gyakorlat óraszám: 28</p> <p>az adott félévben,</p> <p>nyelve: angol</p> <p>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők:</p>	
<p>A számonkérés módja: X összevont számonkérés, gyakorlati jegy</p> <p>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok:</p>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév):2. félév	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>The notion of equilibria is first illustrated with other decision problems and examples from all fields of applied sciences: social relations, economics, market and advertisement, engineering, environmental issues, homeland security, military</p> <p>Special types of games are introduced with existence and uniqueness of equilibria: including finite games, zero-sum games, finite tree games, continuous games</p> <p>Relation of equilibria with fixed point and optimum problems</p> <p>Continuous</p> <p>Special games will be examined, matrix games, bimatrix games, oligopolies</p> <p>Uniqueness of equilibria</p> <p>Other solution concepts and methods:</p> <p>Leader-follower games, Stackelberg equilibria</p> <p>Cooperative games with solutions: characteristic function games, core, Shapley values</p> <p>Social choice methods: plurality voting, Borda count, Hare system (successive deletions), pairwise comparisons, dictatorship</p> <p>Conflict resolution: method based on individual decisions, Nash bargaining solution, area monotonic solution, equal sacrifice solution, Kalai-Smorodinsky solution</p> <p>Case studies will illustrate the application of the learned methodology:</p> <p style="padding-left: 40px;">restaurant selection</p> <p style="padding-left: 40px;">buying a family car</p> <p style="padding-left: 40px;">restoration of a chemical landfill</p>	
A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Kötelező irodalom: Molnar S. and F. Szidarovszky. Játékelmélet: Többcélú optimalizáció, konfliktuskezelés, differenciáljátékok. Computerbooks, Budapest, 2011.</p> <p>Matsumoto, A. and F. Szidarovszky. Game theory and its applications. Springer Japan, Tokyo, 2016.</p>	

Ajánlott irodalom: Osborn, M. J. An introduction to game theory. Oxford University Press, New York, 2004.
Gibbons, R. Game theory for applied economists. Princeton University Press, Princeton, 1992.
Taylor, A. D. Mathematics and politics. Springer, New York, 1995.

Tudása:

- Komplex és aktuális ismeretekkel rendelkezik informatikai szakterületének innovatív, kutatói szintű műveléséhez szükséges általános, matematikai és számítástudományi elvek, szabályok, összefüggések terén, különösen - választott specializációjának megfelelően - a következő témakörökben: algebrai, lineáris algebrai, számelméleti módszerek és alkalmazásai, a matematikai analízis speciális területei, numerikus módszerek és alkalmazásai; diszkrét matematika, gráfelmélet, logika és alkalmazásai; sztochasztikus modellezés és statisztika elméleti alapjai és alkalmazásai; statisztikai adatelemzés első- és másodfajú módszerei, operációkutatás; algoritmikus módszerek a matematikában, a számítástudomány formális modelljei és eszközei, algoritmusok bonyolultság- és hatékonyság-elmélete, alkalmazási területek speciális algoritmusai.
- Átfogóan és naprakészen ismeri az informatikai szakterületének tervezési, fejlesztési, működtetési és irányítási folyamatainak feladat-megoldási elveit, módszereit és eljárásait, különösen - választott specializációjának megfelelően - a következő területeken: programozási technológia, komplex szoftverrendszerek és korszerű adatbázisok tervezése, felépítése és menedzselése, szolgáltatásközpontú programtervezés, információs rendszerek tervezése, felépítése és menedzselése, internet eszközök és szolgáltatások tervezése és fejlesztése; adatbázis rendszerek tervezése, fejlesztése menedzselése, osztott rendszerek tervezése, felépítése, menedzselése, kriptográfia, adatbiztonság és adatvédelem.
- Rendelkezik az üzleti, szervezeti, vállalati folyamat-, információ-, adat-, szoftver és műszaki-technológiai architektúra elveinek ismeretével, az architektúra leírás és tervezés módszereinek ismeretével.
- Rendelkezik azokkal az alapvető szervezési és menedzselési, minőségbiztosítási és kontrolling ismeretekkel, amelyek segítségével szakterületéhez kapcsolódó vezetői feladatokat láthat el.

Képessége:

- Képes komplex szakmai problémák formalizálására, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a probléma megoldására.
- Képes kezdeményező együttműködésre, projekt- (csoport-) munkára.
- Magas szinten képes a szakterület szakmai szókincsével angolul írásban és szóban megnyilvánulni, vitában részt venni, jelentést készíteni, tudományos, műszaki szakmai anyagokat (könyv, cikk stb.) feldolgozni és alkotó módon hasznosítani.
- Képes a szakmai információforrások professzionális használatára, a megoldandó problémához szükséges ismeretanyag kinyerésére, annak kritikai értelmezésére, értékelésére.
- Képes szakmai irányítás mellett önálló tudományos kutatómunkát végezni, felkészülni tanulmányainak posztgraduális képzés keretében történő folytatására.

Attitűdje:

- Figyelemmel kíséri a képesítésével, informatikai szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődést
- Elkötelezett az önvizsgálaton alapuló kritikai visszacsatolás és értékelés iránt.

- Elkötelezett az élethosszig tartó tanulás iránt, nyitott új informatikai szakmai kompetenciák elsajátítására.
- Elfogadja és munkatársaival is betartatja a munka- és szervezeti kultúra, továbbá az informatikai tudományos kutatás etikai elveit.
- Saját tudását megosztja, fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését.
- Nyitott a kezdeményező együttműködésre, az informatikai és más szakterületek szakembereivel.

Autonómiája és felelőssége:

- Informatikai tevékenysége során hozott szakmai döntéseiért felelősséget vállal.
- Felelősséget vállal a határidők betartására és betartatására.
- Felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt dolgozó, illetve a vele együtt (egy projektben) tevékenykedő munkatársai munkájáért.

Tantárgy felelőse: Szidarovszky Ferenc, DSc, címzetes egyetemi tanár