



1. Tantárgy neve	Diszkrét eseményű rendszerek és közlekedési alkalmazásaik (PhD)				
2. Tantárgy angol neve	Discrete event systems with traffic applications (PhD)				
3. Tantárgykód	BMEKOKAD015	4. Követelmény	vizsga	5. Kredit	3
6. Óraszám	2 (0) Előadás	0 (0) Gyakorlat	0 (0) Labor		
7. Tanterv	Doktori képzés (D)	8. Szerep	Szak		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					90
Kontakt óra	28	Órára készülés	6	Házi feladat	24
Írásos tananyag	6	Zárthelyire készülés	16	Vizsgafelkészülés	10
10. Felelős tanszék	Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Hangos Katalin				
12. Oktatók	Dr. Hangos Katalin				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
<p>Alapfogalmak és technikák diszkrét eseményű rendszerek leírásához: diszkrét eseményű rendszerek elmélete, Petri hálók és automaták, kvalitatív differencia egyenletek, szabályok és szabályrendszerek időfüggő predikátumokkal, következtetés és keresés, gráf típusú modellek, hatásgráfok</p> <p>Diszkrét eseményű rendszermodellek megoldása, elérhetőségi gráf. Diszkrét eseményű rendszerek dinamikus analízise: korlátosság, elérhetőségi analízis, holtpontok.</p> <p>Diszkrét vezérlési szekvenciák modell alapú előállítás és verifikációja. Diszkrét eseményű rendszermodelleken alapuló direkt és predikációs diagnosztika.</p> <p>A diszkrét eseményű rendszermodellek általánosítása a hibrid rendszerek különböző osztályainak leírására.</p>					
15. Gyakorlat tematikája					
16. Labor tematikája					
17. Tanulási eredmények					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none">A tárgyban foglalt ismeretek magas színvonalú elméleti ismereteket adnak a közlekedési tudományokban elmélyülni szándékozó PhD hallgatóknak, amelyek segítségével diszkrét eseményekkel leírható közlekedési rendszerek modellezési, dinamikus analízis, diagnosztikai és irányítási feladatait oldhatják meg.					
B. Képesség C. Attitűd D. Önállóság és felelősség					
18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége					
Önálló feladat megoldása egy egyszerű diszkrét eseményű közlekedési rendszer modellezésére és dinamikus analízisére. Az aláírás megszerzésének és egyúttal a vizsgára bocsátásnak a feltétele az egyéni hallgatói feladat hiánytalan és határidőre történő beadása. A vizsga szóbeli.					
19. Pótlási lehetőségek					
20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom					
1. C. G. Cassandras, S. Lafortune: Introduction to Discrete Event Systems. Springer, 2008.					
2. Lakner R., Hangos K., Gerzson M.: Intelligens irányító rendszerek. Tzpotex Kiadó, Bp. 2011. pp. 1.-87.					
Tantárgyleírás érvényessége	2019. november 27.	Jelen TAD az alábbi félévre érvényes	Nem induló tárgy		