

Tantárgy neve: Szimulációs módszerek	Kreditértéke: 1+2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 70-30 (kredit%)	
A tanóra típusa: ea. / gyak. / konz. és óraszám: 1+1+1 az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők:	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): vizsga, beadandó feladat Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok: szeminárium tartása	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Szimulációs módszerek fogalma és osztályozása. Véletlenszám generátorok és tesztelésük. Valószínűségi változók modellezése. Integrálok kiszámítása: a várható érték becslése, szórást csökkentő eljárások, a mintaelemek számának súlyozása. Markov-láncok felhasználása a szimulációban: véges állapotú Markov-láncok és alkalmazásuk lineáris egyenletrendszerek megoldására, a Laplace- és a Poisson-egyenlet, integrálegyenletek, Markov-láncok elnyelő állapotokkal. Sztochasztikus approximáció.</p>	
A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Ding-Geng Chen, John Dean Chen: Monte-Carlo Simulation-Based Statistical Modeling (Springer, Singapore, 2017) ISBN:978-981-10-3307-0 Kátai I.: Szimulációs módszerek (Tankönyvkiadó, Budapest, 1981)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
<p><i>pl.:</i></p> a) tudása - kutatói, fejlesztői szinten ismeri a sztochasztikus modellezés alapjait - átfogóan ismeri a szimulációs módszerek eljárásait és alkalmazásait b) képességei - komplex szakmai problémák megoldása multidiszciplináris környezetben - önálló tudományos kutató munkát folytatása szakmai irányítás mellett	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Fülöp Ágnes, docens, Ph.D	