

Tantárgy neve: Természet által ihletett optimalizálási módszerek	Tantárgy NEPTUN kódja: GEIAL483
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Johanyák Zsolt Csaba, egyetemi tanár (NJE), PhD, dr. habil.	
tanóra típusa és száma: előadás (2)	
számonkérés módja (kollokvium / gyakorlati jegy / egyéb): kollokvium	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): őszi és tavaszi félév	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
A tárgy feladata és célja:	
A kurzus célja a természet által ihletett optimalizálási algoritmusok fogalmának és gyakorlati alkalmazásainak bemutatása.	
Tantárgy leírása:	
Az optimalizálás célja. Értékelés. Korlátozások. Részecske raj optimalizálás. Tűzijáték algoritmus. Mesterséges immunrendszer alapú algoritmusok. Hangya és méh algoritmusok. Firefly algoritmus. Kakukk algoritmus. Az algoritmusok összehasonlító értékelése. Esettanulmányok.	
Kötelező irodalom:	
1. Xin-She Yang: Nature-Inspired Optimization Algorithms, 2nd edition, Elsevier, 2020, ISBN 9780128219898	
Ajánlott irodalom:	
1. Jason Brownlee: Clever Algorithms: Nature-Inspired Programming Recipes, 2012, ISBN 978-1-4467-8506-5 https://github.com/clever-algorithms/CleverAlgorithms 2. Mathworks: Global Optimization Toolbox https://www.mathworks.com/help/gads/index.html?s_tid=CRUX_lftnav	