

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Alba Regia Műszaki Kar		
Tantárgy neve:		Kreditérték: 2		
Összetett hálózatok vizsgálata (szabadon választható, eKurzus) NEPTUN-kód: NRKOH11SNC				
<i>Mérnök informatikus BSc szak Nappali tagozat 2013/14 tanév 2. félév</i>				
Tantárgyfelelős oktató: Horváth Árpád		Oktató: Horváth Árpád		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Szoftver szigorlat (NRKSS1SSNC) Matematika szigorlat (NRKMS1SSNC)		
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	
Számonkérés módja (s,v,f):	Félévközi jegy (f)			
A tananyag				
<p>Oktatási cél: Az összetett hálózatok fogalomrendszerének használata a tudomány több területén gyümölcsözőnek bizonyult. A baráti társaságok, a fehérje-kölcsönhatások, az idegrendszer, az agy, a tápanyaghálózat, a fertőzésterjedés vizsgálata mind nagyjából azonos fogalmi keretek között és azonos algoritmusok használatával vizsgálható. A kurzus folyamán a hálózatokhoz tartozó fontosabb fogalmakat és algoritmusokat ismerik meg, továbbá megismerkednek egy hálózatvizsgáló szoftvercsomag, az igragh használatával. Az igragh egy C-ben írt függvénykönyvtár, amely C programokon kívül Python és R programokból is használhatóak. A kurzusban elsajátítják a Python programozási nyelv szintaktikáját, és hasznos programozási fogásait is, valamint a Python pylab nevű csomagjának alapszínű használatát, amely függvények ábrázolására ad lehetőséget a MATLAB-éhoz hasonló módokon.</p>				
Ütemezés:				
Modul sorszám	Témakör			
1.	Alapfogalmak			
2.	Python bevezetés			
3.	A pylab és igragh modulok használata			
4.	A hálózatok jellemzői és modelljei			
5.	Válogatott anyagrészek a az összetett hálózatok témaköréből			

Félévközi követelmények:	
Határidő	Számonkérés
február 24.	Az 1. modul záró tesztje
március 17.	Az 2. modul záró tesztje. <i>A Python alkalmazási területei</i> fórum feladatának megoldása.
március 31.	Az 3. modul záró tesztje, beadandó program
április 14.	Az 4. modul záró tesztje, beadandó program
május 9.	Az 5. modul záró tesztje
<p>Pótlás módja: A gyakorlati jegy nem pótolható.</p> <p>A félév során a feladatok elvégzésének/leadásának a helye a https://elearning.uni-obuda.hu oldal lesz, melyre a NEPTUN azonosítókkal léphetnek be a hallgatók.</p> <p>A félévzáró érdemjegy kialakításának módszere:</p> <p>Minden modulra egy jegyet kapnak a hallgatók, amelyet a záró teszt és az esetleges beadandó program vagy fórum-feladat összeredménye határoz meg. A tárgy végeredménye az egyes modulok jegyeinek átlaga. Mindegyik modul jegyének legalább elégségesnek kell lennie. Egy elégtelen jegy javítható. A félév során.</p>	
<p>Irodalom:</p> <p>Kötelező: Az elearning.uni-obuda.hu-ról elérhető elektronikus anyagok. A kötelező és ajánlott anyagrészeket a kurzus megkülönbözteti.</p> <p>Ajánlott:</p> <p>Newman: <i>Networks, An Introduction, Oxford University Press, 2010</i></p> <p>Barabási Albert-László: <i>Behálózva, Helikon, 2011</i></p> <p>Csermely Péter: <i>A rejtett hálózatok ereje, Vince Kiadó, 2005</i></p> <p>Summerfield: <i>A Python3 programozása</i></p>	