

Tantárgy neve: Párhuzamos algoritmusok	Tantárgy NEPTUN kódja: GEMAK409
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Házy Attila, egyetemi docens, PhD	
tanóra típusa és száma: előadás (2)	
számonkérés módja (kollokvium / gyakorlati jegy / egyéb): kollokvium	
tantárgy tantervi helye (ősz/tavaszi félév): ősz és tavaszi félév	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
A tárgy feladata és célja:	
A tárgy célja a párhuzamos algoritmusok elméletébe történő bevezetés. A párhuzamos számítások és számítógépek modelljei, hatékonysági mutatók, párhuzamos bonyolultság. Multiprocesszorok és multiszámítógépek. Aritmetikai problémák: alpműveletek párhuzamosítása, aritmetikai kifejezések párhuzamosossága. Vektor- és mátrixműveletek. Mátrix problémák, lineáris egyenletrendszerek megoldása, rendezés és gyors Fourier transzformáció. Numerikus algoritmusok.	
Tantárgy leírása:	
A Párhuzamos algoritmusok célja, hogy megismertesse a hallgatókat a párhuzamos és konkurens végrehajtási számítási modellel. Áttekinti az elterjedt szoftveres eszközöket (programozási nyelveket, függvénykönyvtárakat). Példák, mérések segítségével illusztrálja, hogy hogyan lehet kihasználni a hardverekben lévő párhuzamos végrehajtási lehetőséget, milyen előnyei vannak a szekvenciális változathoz képest.	
Kötelező irodalom:	
1. Párhuzamos algoritmusok webes jegyzet: https://gyires.inf.unideb.hu/KMITT/c08/index.html 2. Iványi Antal: Párhuzamos algoritmusok: https://www.inf.elte.hu/dstore/document/287/Parhuzamos-algoritmusok.pdf	
Ajánlott irodalom:	
1. Piller Imre párhuzamos algoritmusok jegyzet: https://web.uni-miskolc.hu/~matip/parallel/	