

Diplomamunka feladat a Fizikus mesterképzési (MSc) szak hallgatói számára

A hallgató neve: Marinovszki Árpád	szakiránya: orvosi fizika	<input type="button" value="▼"/>
A diplomamunkát gondozó (a záróvizsgát szervező) tanszék:		Nukleáris Technika Tanszék <input type="button" value="▼"/>

A diplomamunka készítésének helye: Budapesti M^o szaki és Gazdaságtudományi Egyetem	
A témavezető neve: Dr. Légrády Dávid	A konzulens neve:
– munkahelye: BME NTI	(külső témavezető esetén kijelölt tanszéki munkatárs)
– beosztása: docens	– beosztása:
– e-mail címe: legrady@reak.bme.hu	– e-mail címe:

A diplomamunka címe:	Mikro-CT készülék rekonstrukciós és kalibrációs környezetének létrehozása	azonosítója: DM-2016-45
<p>A téma rövid leírása, a megoldandó legfontosabb feladatok felsorolása:</p> <p>A BME Nukleáris Technikai Intézetében rendelkezésre álló mikro-CT készülék kalibrációs és rekonstrukciós szoftverrendszere alkalmas tomográfiás felvételek készítésére és a képrekonstrukció elvégzésére. A vonatkozó algoritmusok érettségi foka azonban még alacsony szint^o, az eddig megvalósított eljárások a lehető legegyszer^{bb} és olykor instabil eljárások. A hallgató feladata egységes, grafikus kártyát (GPU) is igénybe vevő kalibrációs és rekonstrukciós szoftver- és algoritmuskönyezet létrehozása. A hallgató feladatai:</p> <ul style="list-style-type: none"> -A geometriai kalibráció képfelismerési algoritmusának kidolgozása, robosztus algoritmus létrehozása és implementálása, melynél a geometriai kalibráció felhasználói beavatkozás nélkül, automatikusan elvégezhető. A hallgató feladata a geometriai kalibráció robosztusságának vizsgálata a becsült geometriai paraméterekre nézve és a rekonstruált kép tekintetében is. -A gain kalibráció robosztus algoritmusának kialakítása és implementálása a halott pixelek és csillanó pontok felhasználói beavatkozást nem igénylő korrekciója. -Az új szoftverkönyezettel készített felvételek miniségi elemzése, a készülék felbontásának vizsgálata. -A determinisztikus rekonstrukció felkeményedés-korrekciójának implementálása és összehasonlítása Monte Carlo alapú rekonstrukcióval. 		

A feladat kiadásának időpontja: 2016.02.19.

Témavezető vagy tanszéki konzulens aláírása:	A diplomamunka témakiírását jóváhagyom (tanszékvezető aláírása):