

Szakirányfelelős és a specializációt gondozó tanszék:

Felelős: Dr. Aradi Petra egyetemi docens
e-mail: petra@mogi.bme.hu; telefon: 463-2166

Gondozó tanszék:



1111 Budapest, Bertalan Lajos u. 4-6., D épület, IV. em. 407.

Célkitűzés:

A hallgatók megismerik a biomechatronikát, a mechanikát, elektronikát és informatikát integráló mechatronikát a biológiával összekapcsoló interdiszciplináris tudományágot.

A specializáció fókuszpontjai és súlyponti tantárgyai:

Biológiai rendszerek támogatása műszaki megoldásokkal: biológiai funkciók kiváltása és pótlása. Biológiai rendszerektől „tanuló” mechatronika (biomimetika): biológia inspirálta robotok, természetből kölcsönvett/utánzott anyagok, szenzorok, aktuátorok.

A szakirány fontosabb tantárgyai: Élettan és bionika I. és II., Orvostechnikai anyagok, Biomechanika, Biomechatronika és Biomechatronika projekt.

Ipari kapcsolatok és partnerek:

A biomechatronikában elmélyült mérnökök sok terület közül választhatják ki jövőendő munkahelyüket, ahol tervezéssel, fejlesztéssel, gyártással, modellezéssel, szimulációval, teszteléssel, üzemeltetéssel foglalkozhatnak: orvosi műszerek, rehabilitációs eszközök, protézisek, ortézisek, egészségügyi informatikai rendszerek, robotika. Kutatási-fejlesztési kapcsolatot ápolunk a hazai orvosi egyetemekkel (SE, DE, PTE), biomechanikai laboratóriumokkal (Szolnoki MÁV Kórház Biomechanikai Laboratóriuma, SE Járáslabor, DE Biomechaikai Kutatóközpont) és orvosi műszereket, valamint orvostechnikai eszközöket tervező és gyártó cégekkel (pl. Salus, Sensitiv), továbbá külföldi egyetemek társtanszékeivel.

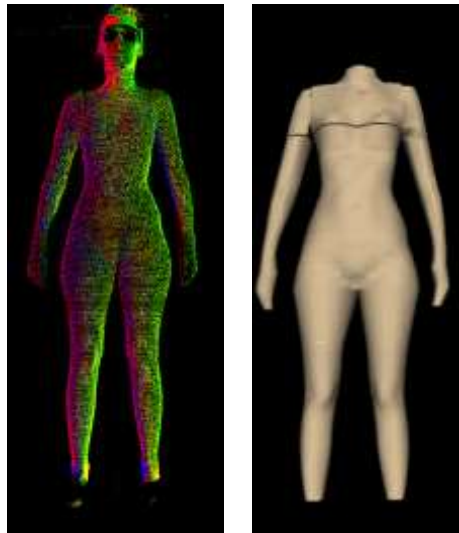
Szakkolgozat témák:

Például a Gerincőr projekthez kapcsolódóan intelligens korzett fejlesztés, 3D testmodellezés és ennek alapján korzett gyártás, mélységi képek Kinect rendszerrel, kézi gerinc-scanner.

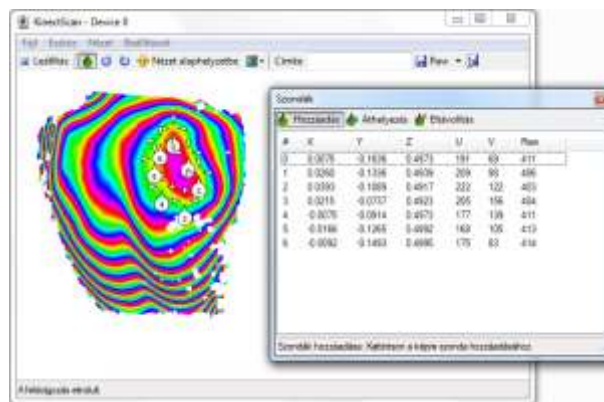
Felvétel sajátos követelményei:

kritérium tárgy: Dinamika (MMAGM3)

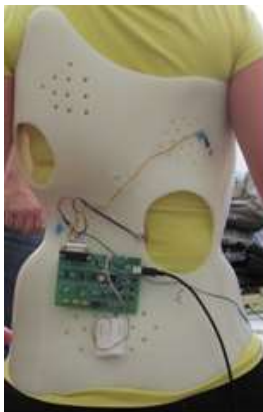
pontszámítás: (lásd [http://gpk.bme.hu/images/gepeszkar/doku/Szabalyzatok/Dekani_utasitas_\(4-2013\)_a_specializaciok_kozotti_valasztasrol.pdf](http://gpk.bme.hu/images/gepeszkar/doku/Szabalyzatok/Dekani_utasitas_(4-2013)_a_specializaciok_kozotti_valasztasrol.pdf) szabályzat 8. § (2) (g)-(k) pontok)



Testalak mérés és modellezés (3D letapogató)



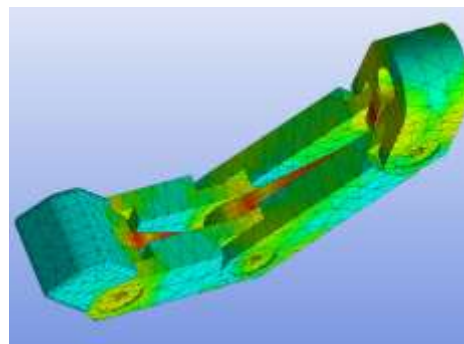
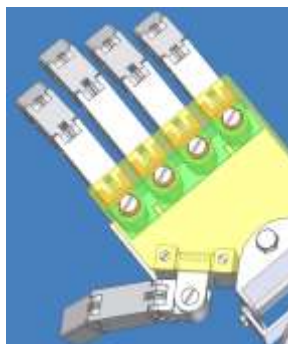
A hát letapogatója mélységszenzorral (Kinect)



Intelligens korzett fejlesztés



Mechanikus gerincalak letapogató berendezés (Gerincegér)



Mesterséges végtag fejlesztés, szimuláció