

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

1. Tantárgycím

Gyógyászati szerszámok

Medical Tools

2.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEGTAM71	7	2+0+0 f	2	magyar	1/1

3. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Szalay Tibor	docens	Gépgyártástechnológia

4. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Markos Sándor	adjunktus	Gépgyártástechnológia

5. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

CAD alapjai, fémek szerkezete, tulajdonságai, orvostechnikai anyagok

6. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Előtanulmányként az Anyagismeret (BMEGEMTAMT1) c. tárgy teljesítése ajánlott.

7. A tantárgy célkitűzése:

A Gyógyászati szerszámok és eszközök c. tantárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a hallgatókat az orvosi, sebészeti kéziszerszámok, implantátumok sajátosságai, alapvető elméleti és alkalmazástechnikai kérdéseivel. Az eszközök funkcionális, orvostechnikai aspektusain túlmenően a tantárgy foglalkozik, az eszközök, modellezési gyárthatósági szempontjaival, a gyártóberendezésekkel és a gyártóberendezések irányítási és programozási lehetőségeivel is.

8. A tantárgy részletes tematikája:

1. Gyógyászati, orvostechnikai iparág sajátosságai magyarországi viszonyok. Technológiatervezés feladata, módszerei és eszközei. Félévközi feladatok megbeszélése, egyeztetése.
2. Gyógyászati kéziszerszámok, eszközök csoportosítása, felhasználásuk. Anyagkiválasztás és gyártástechnológiák

3. Fogók, megfogók, kampók, terpesztők, tágitók. Korrozióállóság vizsgálata, sterilizálás.
4. Fogak, fogászati szerszámok és eszközök, azok gyártástechnológiája, fogpótlások, fogászati implantátumok konstrukciós és geometriai sajátosságai.
5. Sebészeti ollók, kések és vésőszerszámok, fűrészek illetve azok gyártástechnológiája és élezése
6. Digitalizálás célja sajátosságai, modellrekonstrukció, reverse engineering, CAD modellezés. Laser digitalizálás megtekintése, tanulmányozása a tanszéki laborban.
7. Protézisek általában Csípő, térd és könyökprotézisek konstrukciós kialakítása és alkalmazása
8. Sebvarrótükk, injekciós tű konstrukciója és gyártása. Egyszer használatos eszközök sterilizálása.
9. CAD/CAM rendszerek alkalmazása a protézisek tervezésében és gyártásában
10. CAD/CAM gyakorlat, csípőprotézis geometriai modellezése CAD rendszerrel.
11. CAD/CAM gyakorlat, csípőprotézis geometriai modellezése CAD rendszerrel.
12. Diagnosztikai, vizsgálati eszközök és azok alkalmazása (CT, Röntgen, Ultrahang, ...) Képkeltés eszközei és módszerei

CAD modellezési módszerek megismerése, és alkalmazása, számítógépes tervező rendszerrel történő tervezés, az NC programozási feladat megoldása mélyíti el az előadásokon szerzett ismereteket.

9. A tantárgy oktatásának módja: előadás + modellezési gyakorlat

10. Követelmények

a. Szorgalmi időszakban:

- A félév során a CAD modellezési gyakorlat elvégzése kötelező. A gyakorlat nem teljesítése a tantárgy sikeres teljesítését kizárja.
- A félév során egy tervezési, elemzési házi feladat megoldása és beadása a tantárgyi érdemjegy megadásának feltétele.
- A félév végén egy zárthelyi elégséges szintű megírása, amely az előadások anyagát kéri számon.
- A félév végén az előadások anyagából írt ZH és az évközi házi feladat eredménye alapján (arányuk 50-50%) jegyet ajánlunk meg. Irányadó határokként a következő érdemjegyek szerezhetők meg:

41-55%	elégséges
56-70%	közepes
71-85%	jó
86-100%	jeles

a. Vizsga időszakban:-

c. A tanulmányi követelmények teljesítése során tiltott eszközöket használó hallgatók szankcionálása az 1/2013 (I.30.) Dékáni utasítás szerint történik.

11. Pótlási lehetőségek:

A zárthelyi pótlására a szorgalmi időszakban, újbóli pótlására a pótlási időszakban egy lehetőség biztosítunk.

12. Konzultációs lehetőségek

Heti rendszerességgel konzultációs lehetőséget biztosítunk.

13. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Ajánlott irodalom:

Bertóti-Marosi: Műszaki felülettudomány és orvosbiológiai alkalmazásai

B+V kiadó 2003

Horváth-Markos: Gépgyártástechnológia, Műegyetemi Kiadó, 2000, Azonosító: 45018

Tanszéki honlapon, <http://www.manuf.bme.hu/> lévő tananyagok és internet források

14. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

A házi feladat elkészítése kb. heti 2 órát vesz igénybe.

15. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Horváth Mátyás	professor emeritus	Gépgyártástechnológia
Dr. Markos Sándor	adjunktus	Gépgyártástechnológia
Dr. Szalay Tibor	docens	Gépgyártástechnológia

Budapest, 2013. 04.15.

Dr. Markos Sándor
adjunktus, előadó