

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Finommechanikai építőelemek

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEFOAMF1	5	2+0+1 f	3	magyar	1/1

2. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Samu Krisztián	adjunktus	Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika (MOGI)

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Samu Krisztián	adjunktus	MOGI

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

A gépészetben használatos fémes és polimer anyagok ismerete, a műszaki rajz, a szilárdságtan, a gépelemek, a gépgyártástechnológia felsőfokú ismerete.

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Kötelező előtanulmány: Gépelemek I.

Ajánlott előtanulmány: Műszertechnika labor.

6. A tantárgy célkitűzése:

A kis méretek hatása, a finommechanikai konstrukció jellegzetességei, és a finommechanika építőelemeinek megismerése. Az előadásokra támaszkodó gyakorlatok során a hallgatók képesek lesznek egyszerűbb finommechanikai építőelemek tervezésére, és egyszerűbb szerkezetek összeállítására. Ezen kívül természetesen képesek lesznek a finommechanikai szerkezetek üzemeltetésére és karbantartására is.

7. A tantárgy részletes tematikája:

1-3 hét: Finommechanika sajátosságai

A tantárgy bemutatása, követelmények ismertetése. A finommechanikai méretek hatása a konstrukcióra, súrlódási viszonyokra (példákkal illusztrálva). Finommechanikai géprajzi alapismeretek.

4 hét: Finommechanikai szerkezetek típusai és felépítése

A finommechanikai szerkezetek méretezési elvei. A finommechanikai alapelemek és szerkezetek típusokba sorolása.

5-6 hét: Vezető elemek, Csapágyazások, Mozgást továbbító elemek

Finommechanikai egyenes, gördülő és rugalmas vezetékek. Finommechanikai csapágyazások általános jellemzői és követelményei. Finommechanikai fogazások.

7-13 hét: Finommechanikai kötések

Forrasztott (elektromos vezetékek forrasztása, tehermentesítése), hegesztett, ragasztott, tapasztott, beolvasztásos, beágyazásos, szegecselt, sajtolásos, befeszítéses és bepattintós kötés. Dobozolás. Csavarkötés. Külön kiemelve az elektronikai technológiában használt kötések tervezése.

14 hét: Kezelő és működtető elemek

Skála és mutató elemek, finombeállítás (jusztirozás).

8. A tantárgy oktatásának módja: minden héten sor kerül előadásra és gyakorlatra is. A laborgyakorlatok osztott csoporttal történnek, és a szemeszterben összesen 7x2 óra terjedelműek. A laborgyakorlatok témakörei: finommechanikai szerkezetanalízis és finommechanikai alapelemek konstrukciós szerkesztése kézi rajzolással.

9. Követelmények

Az aláírás és a félévközi jegy megszerzésének feltétele: A szorgalmi időszakban 2 ellenőrző dolgozat kerül megírásra (a 7. és 14. héten). Mindegyikből egy-egy pótlási lehetőséget biztosítunk a pótlási időszakban. Minden zárthelyinek legalább elégségesnek kell lennie.

A félévközi jegy megállapítása: A félévközi jegybe a két ellenőrző dolgozat 60%-kal, a konstrukciós rajzok átlaga 40%-kal számít be

10. Konzultációs lehetőségek

Heti egy alkalommal biztosítunk konzultációs lehetőséget a laborgyakorlatokat követően.

11. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- Petrik: Finommechanika (Bp MK 1974).
- Siegfried Hildebrand: Finommechanikai építőelemek (Bp. MK 1970).
- W. Krause: Konstruktionselemente der Feinmechanik (Carl Hanser Verlag 2002).
- W. Krause: Gerätekonstruktion (Carl Hanser Verlag 2000).
- Dr. Bárány Sándor: Finommechanikai Kézikönyv (Bp. MK 1974).
- Valenta László: Finommechanika, www.mogi.bme.hu (MOGI, 2003.)

12. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka: az ellenőrző dolgozatokhoz való felkészülésre és a házi feladat elkészítésére átlagosan 3 ó/hét otthoni munkaráfordítás szükséges a tanórák látogatásán kívül.

13. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Halmai Attila	egyetemi tanár	MOGI
Dr. Samu Krisztián	adjunktus	MOGI
Valenta László	egyetemi tanársegéd	MOGI