

## Tárgytematika / Course Description

### Polimertechnika

NGB\_AJ050\_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Dogossy Gábor

Félév / Semester: 2015/16/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/2

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A gépészmérnök hallgatók megismertetése a mindennapos és a műszaki életben használt polimerek és kompozitjaik tulajdonságaival, feldolgozási sajátosságaival, valamint feldolgozási technológiáikkal. A hallgatók képesek lesznek a műszaki gyakorlatban használatos termékek anyag és technológia választására, valamint tervezésére, megismerik a korszerű polimer vizsgálati eljárásokat, szerszámtervezési alapelveket valamint a korszerű szimulációs módszereket.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

#### A hallgató kötelezettségei:

- a félév során a tárgyal kapcsolatos hírekről informálódni, melyek elérhetőek a [www.sze.hu/~dogossy](http://www.sze.hu/~dogossy), [www.sze.hu/~hargitai](http://www.sze.hu/~hargitai) honlapokon és a moodle rendszerben,
- a practing, praktikant, erasmus vagy egyéb egyéni tanrendes hallgató köteles legkésőbb a 3. oktatási hétig a tantárgy oktatóinak jelezni (személyesen vagy e-mailben) egyéni tanrendi szándékát és egyeztetni kötelezettségeit, amennyiben ezt elmulasztja az aláírás megtagadáshoz vezet,
- a moodle kurzust felvenni legkésőbb a 4. oktatási hét végéig (péntek 12:00), a felvételhez szükséges információk és jelszavak az harmadik oktatási héten, az előadáson kerülnek kihirdetésre.

**Előtanulmányi követelmény:**nincs

#### Bemeneti követelmény:

A hallgató képes

- a műszaki ábrázolás alapszabályait használni,
- kézi vázlatot készíteni,
- a mérnöki gyakorlatban használatos alapvető mechanikai alapfogalmakat (feszültség, nyúlás) értelmezni,
- a mértékegység származtatás használatára.

#### Képzési kimenet (Tudás (T) valamint Képesség (K) kompetenciák):

A kurzust sikerrel elvégzett hallgató az alábbi ismeretek értő alkalmazójává válik.

**T1**Megérti a polimerek fémektől való eltérő viselkedésének alapjait.

**T2**Megérti a polimerek különböző gyártástechnológiájának alapelveit.

**T3**Megismeri az alapvető termék és szerszámtervezési szabályokat.

A kurzust sikerrel elvégzett hallgató képes

**K1**kiválasztani és megindokolni adott követelményeknek eleget tevő polimer alapanyagot,

**K2**kiválasztani és megindokolni adott alapanyag és termék esetén az alkalmazandó gyártástechnológiát,

**K3**kiválasztani és megindokolni adott tulajdonság meghatározásához szükséges vizsgálati módszert.

#### **A félév módszertani ütemezése:**

- a félév során heti 1x2óra előadás lesz tartva a félévi időbeosztás szerint,
- a félév során összesen 6x2óra tantermi gyakorlat lesz megtartva a félévi időbeosztás szerint,
- a félév során 2db laboratóriumi gyakorlaton kell részt venni az egyéni jelentkezés és beosztás alapján,
- a labor gyakorlatok pontos beosztása az első oktatási héten az előadáson és a [www.sze.hu/~dogossy](http://www.sze.hu/~dogossy) honlapon lesz elérhető,
- laborgyakorlatok pótlására csak igazolt hiányzás esetében van lehetőség, amelynek a TVSZ 14. számú mellékletének kell megfelelnie.

**A félév időbeosztása, tartalmi ütemezése (a pontos beosztás az első oktatási héten lesz kihirdetve, a munkaszüneti és oktatási napok figyelembe vételével):**

#### **Modul, kimenet**

Okt.hét

Előadás

Gyakorlat

1.

Tematika, követelmények ismertetése, balesetvédelmi oktatás

-

**A**

T1, K1, K3

2.

Polimerek szerkezete, típusai, gyártása

-

3.

Polimerek reológiai tulajdonságai, modellek

Polimerek vizsgálata 1. (kúszás, TMA, DMA, DSC, MFI)

4.

**B**

T2, T3, K2

5.

Polimerek gyártástechnológiái, extrudálás

-

6.

Extrudálás és követő ber. (fúvás, szélesrésű, kalander, melegal.)

Szerszám tervezés 1. (extruder, vákuumformázó)

7.

Fröccsöntés

Szerszám tervezés 2. (fröccsöntő)

8.

Különleges fröccsöntés (fúvás, 2K, GID, WIT)

-

9.

Fejlesztések a fröccsöntés területén (meghívott előadó)

Fröccsöntési szimuláció

**C**

T1, T2, K1, K2

10.

Polimer kompozitok típusai, tulajdonságaik

-

11.

Polimer kompozitok gyártástechnológiái

-

**D**

T3

12.

Polimer alkatrészek tervezése

## Polimerek kötése

-

13.

## Polimerek újrahasznosítása

-

14.

## Összefoglalás

-

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

### Vizsgára bocsátás (aláírás) feltétele:

- min. 70%-os megjelenés és aktív részvétel az előadásokon és a tantermi gyakorlatokon,
- laboratóriumi gyakorlatokon való aktív részvétel és a gyakorlatok teljesítése (a laborgyakorlatokra történő felkészülés a kiadott ([www.sze.hu/~dogossy](http://www.sze.hu/~dogossy)) laborsegédletek alapján),
- laborjegyzőkönyvek leadása a moodle rendszerben a megadott szempontok és határidők szerint.

### Értékelés módja: írásbeli és szóbeli vizsga

- írásbeli beugró teljesítése (5 kérdésből 4 jó válasz, a kiadott beugró tételek alapján, mely elérhető a [www.sze.hu/~dogossy](http://www.sze.hu/~dogossy) oldalon)
- számítási példa teljesítése
- szóbeli vizsgán elért eredményekből (a kiadott témakörök alapján, mely elérhető a [www.sze.hu/~dogossy](http://www.sze.hu/~dogossy) oldalon):

0-49%	elégtelen (1)
50-64%	elégséges (2)
65-79%	közepes (3)
80-89%	jó (4)
90-100%	jeles (5)

A hallgatók által készített írásos munkák, adatgyűjtés és prezentációk a Kar szellemi tulajdonát képezik és oktatási célokra a későbbiekben szabadon felhasználhatóak.

**Plágium:**(az a hallgató plágiumot követ el, aki részben vagy egészben sajátjaként mutatja be más szellemi alkotását)

Plágium – különösen az írott beadandó feladatok esetén – az Egyetem szabályaiba ütközik és nem elfogadható: az akadémiai tisztesség megsértése a kurzusról történő kizárást és fegyelmi eljárást vonhat maga után.

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

- előadás vázlat, letölthető, a [www.sze.hu/~dogossy](http://www.sze.hu/~dogossy) oldalról
- Czvikovszki Tibor, Nagy Péter, Gaál János: A polimertechnika alapjai, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2000 (egyetemi könyvtárban megtalálható, valamint elérhető a Kempelen Farkas Digitális Tankönyvtárból:<http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/polimertechnika-alapjai/polimertechnika-alapjai-081028-171>)