

## Tárgytematika / Course Description

### Polimertechnika

NGB\_AJ050\_1

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Dogossy Gábor

**Félév / Semester:** 2018/19/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 2/2/0

**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 sajátásaival, 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 practicing, 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 megtagadásához vezet,
- bejelentkezni a moodle rendszerbe ([elearning.sze.hu](http://elearning.sze.hu)) legkésőbb a 4. oktatási hét végéig (péntek 12:00).

**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 5x2óra 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):**

<b>Modul, kimenet</b>	<b>Okt.hét</b>	<b>Előadás</b>	<b>Gyakorlat</b>
	1.	Tematika, követelmények ismertetése, balesetvédelmi oktatás	-
<b>A</b> T1, K1, K3	2.	Polimerek szerkezete, típusai, gyártása	-
	3.	Polimerek reológiai tulajdonságai, modellek	Polimerek vizsgálata 1. (kúszás, TMA, DMA, DSC, MFI)

	4.	Polimerek fizikai, mechanikai, termikus tulajdonságai	Polimerek vizsgálata 2. (szakítás, hajlítás, ütés, HDT)
<b>B</b> T2, T3, K2	5.	Polimerek gyártástechnológiái, extrudálás	-
	6.	Extrudálás és követő ber. (fűvás, szélesrésű, kalander, melegal.)	Szerszám tervezés 1. (extruder, vákuumformázó)
	7.	Fröccsöntés	Szerszám tervezés 2. (fröccsöntő)
	8.	Különleges fröccsöntés (fűvás, 2K, GID, WIT)	-
	9.	Fejlesztések a fröccsöntés területén (meghívott előadó)	Fröccsöntési szimuláció
<b>C</b> T1, T2, K1, K2	10.	Polimer kompozitok típusai, tulajdonságaik	-
	11.	Polimer kompozitok gyártástechnológiái	-
<b>D</b> T3	12.	Polimer alkatrészek tervezése Polimerek kötése	-
	13.	Polimerek újrahasznosítása	-
	14.	Összefoglalás	-

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'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>)