

ÓBUDAI EGYETEM						
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki			Kar	Minőségirányítási és Technológiai		Szakcsoport
Tantárgy neve:		Technológiaelmélet II			Neptun kód:	RTSTC2MTNC
Tantárgy neve angolul:		Technology theory II			Kredit:	4
Jelleg (kötelező/ választható.):		kötelező	Tagozat:	nappali	Félév a mintatantervben:	4
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:		könnyűipari mérnökök				
Tantárgyfelelős:		Dr. Gregász Tibor				
Előtanulmányi feltételek (kóddal is):		RTSTC1MTNC Technológiaelmélet I				
Heti óraszámok:	Előadás:	1	Tantermi gyakorlat:	2	Laborgyakorlat:	-
Számonkérés módja (s; v; é):		v	A képzés nyelve:	magyar	A tárgy órarendi helye:	Ea.: szerda Gyak.: kedd
A TANANYAG						
<b>Oktatási cél:</b>						
A tárgy elvárt célja, hogy a hallgatók megismerjék a folyamatok általános tulajdonságait leírási módját, valamint a technológiák során az anyag, az energia és az információk áramlásának alapvető törvényszerűségeit, valamint hatását a termékjellemzőkre.						
Az előadások és gyakorlatok során elsajátítható egy tetszőleges folyamat leírásának, a ki- és bemenetek azonosításának készsége, valamint anyagáramlási modellek felállítása és számítása.						
A tárgy részletes leírása, ütemezés						
<b>Előadások: csütörtök 11:40-13:30 D 308</b>						
1.	február 16.	A technológiai folyamat fogalma, folyamatípusok. Az egyedi és az ismétlődő folyamatok technológiai sajátosságai. A könnyűipar és a jellegzetes technológiái. Technológiai folyamatok felbontása (műveletelem, művelet, technológiai lépcső, technológiai sor). Kimenet, bemenet fogalma. Folyamat- és termékparaméter célérték, alsó- és felső határ, ingadozás. Folyamatokban megjelenő jelek és elemzési lehetőségei I (jelek besorolása, jelmodellek)				Dr. Gregász Tibor
2.	február 23.	Folyamatok modellezése, leírási lehetőségei. Folyamatelemek kapcsolódásai (soros, párhuzamos, konvergens, divergens folyamatok). Termék előállító folyamatok tömegszerűségi vonatkozásai. Egyedi-, sorozat- és a tömeggyártás feltételei, jellegzetességei, eltérései.				Dr. Takács Áron
3.	március 2.	Korreláció és regresszió elemzés Különbségek és egyezőségek kifejezése statisztikai tesztekkel („t”- F-próbák, konfidencia intervallum). Döntések első- és másodfajú hibái a beavatkozásoknál.				Dr. Gregász Tibor
4.	március 9.	Folyamatokban megjelenő jelek elemzési lehetőségei (jelsimítás, periodicitás /autokorreláció/, folyamatparaméterek összefüggései /keresztkorreláció/).				Dr. Takács Áron
5.	március 16.	Folyamatok anyagárama, üzemelrendezés. Folyamathatásfok kérdése, gépcsoportok kiszolgálási szempontjai. Frakcionálás, porleválasztás, szűrés (folyamata, feltételei, szűrőközegek).				Dr. Takács Áron
6.	március 23. (rövidebb óra)	Tekercselés (lineáris és lapszerű termékek)				Dr. Gregász Tibor
7.	március 30.	Folyamatok információárama. Szabályozás, vezérlés elve egy technológiai folyamatban. Technológiailag hasznos és hulladék energiák egy technológiai lépésben. Energialekötés/gazdálkodás. Darabolás (elvek és megoldások - mechanikus, termikus)				Dr. Takács Áron
8.	április 6.	Az optimum fogalma, meghatározásának elve. Technológiai paraméterek optimalizálásának elve. Egy és többváltozós folyamatok optimumának keresése.				Dr. Gregász Tibor
9.	április 13.					
10.	április 20.	Folyamatparaméterek statisztikai megítélése: input-, output-, folyamat- és szerszámstacionaritás. Az egyenlőtlenség és számszerűsítése. Az egyesítés és keverés hatása és statisztikai megítélése. Forrasztás és hegesztés elvi folyamata. (Hegesztés polimernél és fémeknél.)				Dr. Gregász Tibor
11.	április 27.	ZH				

12.	május 4.	Mechanikai víztelenítés, szárítás, nedvesítés. Feszültségmentesítés, extrudálás, fröccsöntés, kalanderezés.	Dr. Takács Áron
13.	május 11.	A technológiai folyamat nyomon követése. Tételhatárok kimutatása és jelölése darabos és ömlesztett termékeknel.	Dr. Takács Áron
14.	május 18.	pótZH	

<b>Gyakorlatok: G1: csütörtök 13:30-15:10 D M6/M7</b>			
Hét	Időpont	Témakör	Oktató
1.	02.16.		
2.	02.23.	Sztochasztikus és determinisztikus ingadozások tervezése	Görgényi-Tóth Pál
3.	03.02.	Méréses szabályozókártya tervezése	Kertész Zoltán
4.	03.09.	Darabos és ömlesztett termékek nyomon követési logikája és technikai	Görgényi-Tóth Pál
5.	03.16.		
6.	03.23.	A korreláció és regresszió elemzés alapjai	Kertész Zoltán
7.	03.30.	Paraméterek különbségének és egyezések kimutatása technológiai folyamatokban	Görgényi-Tóth Pál
8.	04.06.	Egyváltozós és többváltozós technológiai optimalizálás	Kertész Zoltán
9.	04.13.		
10.	04.20.	Periodicitás értékelés, autokorreláció	Kertész Zoltán
11.	04.27.	Anyaghalmazok egyenlőtlensége a méret függvényében	Görgényi-Tóth Pál
12.	05.04.	Hatásfokok értelmezése, gépek együttállása és valószínűségi becslése	Görgényi-Tóth Pál
13.	05.11.	$2^p$ kísérleti elrendezés megtervezése és megoldása	Kertész Zoltán
14.	05.18.		

## Félévközi követelmények

### Foglalkozásokon való részvétel:

Az előadások látogatása a feketével jelölt esetekben kötelező. A szürke színnel megjelölt előadások az első félév témakörei, látogatásuk nem kötelező, a ZH-ban nem lesznek számon kérve. Mivel a vizsga a tantárgy az első és második félévének tananyagát is tartalmazza, a felkészüléshez segítséget nyújthat az összes előadás meghallgatása. Elvárás az előadáshoz méltó hallgatói fegyelem és együttműködés. A jelenlét katalógussal történik. Max. 30% hiányzás megengedett.

A gyakorlati foglalkozásokon való érvényes részvétel feltétele

- a pontos megjelenés és a befejezési időpontig tartó jelenlét (max. 10 perc késés),
- a gyakorlati feladat személyre szabott megoldása,
- a gyakorlatra kiírt témakörből feltett kérdésekre a gyakorlatvezető által elfogadott válaszok (beugró).

A félévütemezésében megtalálható, hogy az egyes heteken melyik téma kerül megtartásra, a téma pontos címe és a gyakorlatvezető neve. Az egyes témakörökhöz a segédletek a Moodle rendszerből tölthetők le. A jegyzőkönyv-formalapok a gyakorlati segédletekben megtalálhatók. A gyakorlatról való hiányzást minden esetben pótolni kell valamelyik megadott időpontban, vagy a gyakorlatvezetővel egyeztetve.

### Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók, stb. (száma, időpontja)

Valamennyi gyakorlathoz jegyzőkönyvet kell készíteni! A jegyzőkönyvek beadásának rendje:

- Jegyzőkönyvek leadásának helye: MKI adminisztráció.
- Leadási időpontok: a hirdetőtáblán megtalálhatók
- Jegyzőkönyvet beadni a gyakorlat napjától számított 2 hétig lehet, ezt követően még 2 hétig leadható a jegyzőkönyv különjárási díj ellenében.

A jegyzőkönyvnek tekintjük a kiadott feladat megoldását teljes körűen tartalmazó munkát. Amennyiben a jegyzőkönyv kidolgozottsága ezt nem teljesíti, úgy a visszajelzéstől számított két héten belül az ismételt beadás különjárási díj esetében tehető meg.

Az elégtelen jegyzőkönyveket javítani kell a szorgalmi időszakban.

Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat megírása az előadás időpontjában. A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban egyszer pótolható. A zárthelyi dolgozat kb. 60 perces, az összpontszám minimum 40%-át kell elérni az elégséges osztályzathoz.

### Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:

Az aláírás megszerzésének feltétele:

- a gyakorlatokon és az előadásokon való érvényes részvételek,
- legalább elégséges zárthelyi dolgozat (szorgalmi időszakban egyszer pótolható) és
- legalább elégséges jegyzőkönyvek.

Az aláírás pótlására az érvényben lévő TVSZ vonatkozó előírásai érvényesek.

- A jegyzőkönyv hiányából vagy elégtelen eredményéből (max. 3 témakör esetében) származó „aláírás megtagadás” a hiányzó pótlásával, illetve az elégtelenek javításával, míg
- az elégtelen ZH eredményből származót egy újabb írásbeli dolgozat megírásával lehet a vizsgaidőszak elején, a kihirdetésre kerülő időpontban pótolni.

### A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb.) és értékelési módszere:

A vizsga a Technológiaelmélet I. és II. tárgy teljes tananyagából tartalmazza a számonkérést!

A vizsga írásban (kifejtős jellegű) történik. A feladatok összességére adott pontszám 40%-nak elérésétől a vizsgadolgozat elfogadható, így értékelése jegyre 1-5-ig terjedő skálán történik.

Mindkét félévben legalább 4-es érdemjeggyű ZH esetén megajánlott jegy szerezhető.

**IRODALOM**

*Kötelező:* [Moodle rendszerről](#) letölthető előadásvázlatok és segédletek

*Ajánlott:* Chikán Attila – Demeter Krisztina (szerk.): Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje (Aula Kiadó, 2006.)  
Kovács Zoltán: Termelésmenedzsment (Veszprémi Egyetemi Kiadó, 2001.)

*Egyéb segédletek:* -

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

A tárggyal kapcsolatban évenként oktatói felülvizsgálat történik, melynek során figyelembe vesszük a tudásátadás hatékonyságát, illetve a hallgatói és a végzetek által adott vélemények kiértékeléséből származó információkat. Az értékelés alapján a tárggyal kapcsolatos fejlesztési akciók indíthatók, melynek területei

- a tudásátadás módszertana,
- a tananyag tartalma,
- az előadások és gyakorlatok egymásra épültsége.

A változtatásokról és azok eredményeiről évenkénti értékelést végzünk, erről feljegyzést készítünk és a bevált elemeket a szakfelelős által szervezett ütemezéssel a tantárgyi program részévé tesszük.