

ÓBUDAI EGYETEM									
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki			Kar	Minőségügyi és Technológiai			Szakcsoport		
Tantárgy neve:		Statisztikai folyamatszabályozás				Neptun kód:		RMTSF11MND/ RTSSF11MNC	
Tantárgy neve angolul:		Statistical process control				Kredit:		5	
Jelleg (kötelező/ választható):		kötelező		Tagozat:		nappali		Félév a mintatantervben:	
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:		Műszaki menedzser							
Tantárgyfelelős:		Dr. Gregász Tibor							
Előtanulmányi feltételek (kóddal is):									
heti óraszámok:		Előadás		2		Tantermi gyakorlat:		1	
						Laborgyakorlat:		1	
Számonkérés módja (s; v; é):		v		A képzés nyelve:		magyar		A tárgy órarendi helye:	
								Ea: péntek Gy+L: csütörtök-péntek	
A TANANYAG									
Oktatási cél:									
A tantárgy elrendő célja, hogy a hallgatók elsajátítsák egy termelési vagy szolgáltatási folyamatra a statisztikai alapú szabályozás bevezetésének és működtetésének alapjait és az objektív adatok alapján való döntések előkészítését. A korszerű folyamat-megítéléshez (SPC) és az eredmények prezentálásához szükséges legfontosabb technikák gyakorlati elvégzését tartalmazza a tárgy.									
A tárgy részletes leírása, ütemezés – 2016-17 II									
Előadások: Péntek 10:45-12:25 D EA III									
Oktatási hét	Időpont	Témakör						Oktató	
1.	február 17.	Statisztikai alapok: A valószínűségi változó, minták és sokaság statisztikai jellemzői, konfidencia tartományok. Minősítéses és méréses információk jelentése.						Dr. Gregász Tibor	
2.	február 24.	Jellegzetes eloszlások a folyamatok szabályozásánál. Eltérések és egyezések kimutatása statisztikai alapokon. Statisztikai próbák. Normalitásvizsgálatok, homogenitás vizsgálatok.						Dr. Gregász Tibor	
3.	március 3.	Folyamat és termékjellemzők statisztikai alapú megítélése. A mutatókkal és a szabályozókártyákkal való megítélés elvi alapjai és gyakorlati megvalósítása. (képeség és beállítottság, határértéktartás biztonsága berendezésnél, folyamatnál). Az SPC megvalósításának általános menete.						Dr. Gregász Tibor	
4.	március 10.	A stacionaritás és a változás kimutatása és beavatkozások kártyákkal. Jellegzetes döntési hibák a folyamatszabályozásban. Szabályozókártyák típusai.						Dr. Gregász Tibor	
5.	március 17.	A szabályozó kártyákhoz alkalmazott vizsgálóeszközök kiválasztása, mérő- és ellenőrző eszközök teljesítmény jellemzői 1						Rózsa István	
6.	március 24.	A szabályozó kártyákhoz alkalmazott vizsgálóeszközök kiválasztása, mérő- és ellenőrző eszközök teljesítmény jellemzői 2						Rózsa István	
7.	március 31.	Folyamatkövetés minősítéses kártyákkal (np, p, normalizált, c; u)						Dr. Gregász Tibor	
8.	április 7.	Egyediérték kártyák. Mozgó terjedelem és mozgó átlag kártyák.						Dr. Gregász Tibor	
9.	április 14.	-						-	
10.	április 21.	A trend jelentése, meghatározása. Trendkártyák.						Dr. Gregász Tibor	
11.	április 28.	ZH						Dr. Gregász Tibor	
12.	május 5.	Méréses minták kiértékelése grafikusán, mintavételezési eljárásoknál. A jellegzetes döntési hibák mintavételezésénél.						Dr. Gregász Tibor	
13.	május 12.	R&R vizsgálatok a mérőrendszerek elemzésére. Kártyák egy mérőrendszer teljesítményjellemzőinek kimutatására, nyomon követésére.						Dr. Gregász Tibor	
14.	május 19.	Pót ZH						Dr. Gregász Tibor	

Gyakorlatok, labor: páratlan csütörtök **G03** 11:40-13:20, **L03** 13:30-15:10 D M7
páratlan péntek **G01** 12:35-14:15, **G02** 14:25-16:05 D M7
páros péntek **L01** 12:35-14:15, **L02** 14:25-16:05 D M7

Oktatási hét	Időpont	Csoport	Témakör	Oktató
1.	február 16.	G03	Statisztikai próbák	Kertész Zoltán
		L03	Képességmutatók számítási gyakorlata	Kertész Zoltán
	február 17.	G02, G01	Statisztikai próbák	Kertész Zoltán
2.	február 24. 12:35-14:15	L01, L02	Képességmutatók számítási gyakorlata	Kertész Zoltán
3.	március 2.	G03	Adatsorok statisztikai paramétereinek számítása. Számítások statisztikai jellemzőkre. Hisztogramok készítése, stem & leaf, box-plot	Göndör Vera
		L03	Szabályozókártya tervezése, a folyamat előzetes elemzése, előkészítés, nagysorozatú kártyák vezetése	Kertész Zoltán
	március 3.	G02, G01	Adatsorok statisztikai paramétereinek számítása. Számítások statisztikai jellemzőkre. Hisztogramok készítése, stem & leaf, box-plot	Göndör Vera
4.	március 10.	L01, L02	Szabályozókártya tervezése, a folyamat előzetes elemzése, előkészítés, nagysorozatú kártyák vezetése	Kertész Zoltán
5.	március 16.	G03	Minősítéses kártyák vezetésének gyakorlata (c; u)	Kertész Zoltán
		L03	Valószínűség meghatározás standard normál táblázattal, adatsorok eloszlásának vizsgálata: Gauss- féle normalitásvizsgálat	Göndör Vera
	március 17.	G02, G01	Minősítéses kártyák vezetésének gyakorlata (c; u)	Kertész Zoltán
6.	március 24.	L01, L02	Valószínűség meghatározás standard normál táblázattal, adatsorok eloszlásának vizsgálata: Gauss- féle normalitásvizsgálat	Göndör Vera
7.	március 30.	G03	Trendkártyák	Kertész Zoltán
		L03	Minősítéses kártyák jelentése és vezetésének gyakorlata (np, p, normalizált)	Göndör Vera
	március 31.	G02, G01	Trendkártyák	Kertész Zoltán
8.	április 7.	L01, L02	Minősítéses kártyák jelentése és vezetésének gyakorlata (np, p, normalizált)	Göndör Vera
9.	április 13.	G03	-	
		L03	-	
	április 14.	G02, G01	-	
10.	április 21.	L01, L02	-	
11.	április 27.	G03	Egyedi érték kártyák. Mozgó terjedelem és mozgó átlag kártya	Göndör Vera
		L03	Mérési minták kiértékelése mintavételezési eljárásoknál	Göndör Vera
	április 28.	G02, G01	Egyedi érték kártyák. Mozgó terjedelem és mozgó átlag kártya	
12.	május 5.	L01, L02	Mérési minták kiértékelése mintavételezési eljárásoknál	Göndör Vera
13.	május 11-12.		Pótlás, egyedileg szervezve	KZ, GV
14.	május 18-19.		Pótlás, egyedileg szervezve	KZ, GV

Félévközi követelmények

Foglalkozásokon való részvétel:

Az előadásokon való részvétel kötelező. A megengedett hiányzások számát a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat határozza meg (a hiányzások száma nem haladhatja meg a félévi össz. óraszám 30%-át).

A gyakorlatokon/laborórákon való érvényes részvétel feltétele a pontos megjelenés (órakezdési időponttól számított max. 10 perces késés) és a befejezési időpontig tartó jelenlét. 10 percet meghaladó késés esetén a gyakorlaton már nem lehet részt venni, így ez hiányzásnak számít. A hiányzást minden esetben pótolni kell.

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

Jegyzőkönyvek készítése az oktató által jelzett témakörből kötelező. A jegyzőkönyvek a következő gyakorlatra kell hozni. Ezt követően még 2 hétig leadható a jegyzőkönyv különjárás díj ellenében.

Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat megírása. A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban egyszer pótolható. A zárthelyi dolgozat kb. 60 perces, maximum pontszámból minimum 50%-ot kell elérni az elégséges osztályzathoz.

Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:

Az aláírás megszerzésének feltétele:

- a gyakorlatokon/laborórákon 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. 2 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 írásban (kifejtős és teszt jellegű) történik. A feladatok összességére adott pontszám 50%-nak elérésétől a vizsgadolgozat elfogadható, így értékelése jegyre 1-5-ig terjedő skálán történik.

IRODALOM

<i>Kötelező:</i>	Koczor Zoltán: Minőségirányítási rendszerek fejlesztése (TÜV Rheinland Akadémia Kiadó) Moodle rendszerbe feltöltött segédletek
<i>Ajánlott:</i>	Kemény-Papp-Deák: Statisztikai minőség- (megfelelőség-) szabályozás (Műszaki könyvkiadó)
<i>Egyéb segédletek:</i>	-

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

A tárggyal kapcsolatban évenként oktatói felülvizsgálat történik, melynek során figyelembe vesszük a tudásátadás hatékonyságát, illetve a hallgatói és a végzettek 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.