

ÓBUDAI EGYETEM									
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki			Kar	Minőségügyi és Technológiai			Szakcsoport		
Tantárgy neve:		Folyamatok szabályozásának eszközei				Neptun kód:		RMWFS2MBNE	
Tantárgy neve angolul:		Tools of process control				Kredit:		4	
Jelleg (kötelező/ választható):		kötelező		Tagozat:		nappali		Félév a mintatantervben: 6	
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):		é		A képzés nyelve:		magyar		A tárgy órarendi helye: 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 – 2022-23 II									
Előadások: péntek 08:55-10:35 Doberdó út Ea II.									
Oktatási hét	Időpont	Témakör						Oktató	
1.	március 2.	Statisztikai alapok: A valószínűségi változó, minták és sokaság statisztikai jellemzői, konfidencia tartományok. Minősítéses és méréses információk jelentése. Jellegzetes eloszlások a folyamatok szabályozásánál.						Dr. Gregász Tibor	
2.	március 9.	Eltérések és egyezések kimutatása statisztikai alapokon. Statisztikai próbák. Normalitásvizsgálatok. Egyszerű technikák az adatsorok vizuális megjelenítésére. Valószínűségi számítási logika a normál eloszlás paramétereinek ismeretében.						Dr. Gregász Tibor	
3.	március 16.	Folyamat és termékjellemzők statisztikai alapú megítélése. A mutatókkal való megítélés elvi alapjai és gyakorlati megvalósítása. (Cm, Cp, Pp mutatók logikája). Jellegzetes döntési hibák a folyamatszabályozásban.						Dr. Gregász Tibor	
4.	március 23.	Az SPC megvalósításának általános menete. A stacionaritás és a változás kimutatása és beavatkozások kártyákkal. Szabályozókártyák típusai, rendszerezése.						Dr. Gregász Tibor	
5.	március 30.	Egyedi értékek kártyái és a mozgó terjedelem. A mozgó átlag kártyák logikája.						Dr. Gregász Tibor	
6.	április 6.	REKTORI SZÜNET							
7.	április 13.	A trend jelentése, trendes folyamatok követése trendkártyákkal. A nagy érzékenységu kártyák.						Dr. Gregász Tibor	
8.	április 20.	Folyamatkövetés minősítéses kártyákkal (np, p, c; u, normalizált)						Dr. Gregász Tibor	
9.	április 27.	Méréses mintavételezés kiértékelése grafikusán, mintavételezési eljárásoknál. A jellegzetes döntési hibák mintavételezésnél						Dr. Gregász Tibor	
10.	május 4.	A szabályozó kártyákhoz alkalmazott vizsgálóeszközök kiválasztása, mérő- és ellenőrző eszközök teljesítmény jellemzői						Dr. Gregász Tibor	
11.	május 11.	R&R vizsgálatok a mérőrendszerek elemzésére. Kártyák egy mérőrendszer teljesítményjellemzőinek kimutatására, nyomon követésére.						Dr. Gregász Tibor	
12.	május 18.	ZH						Dr. Gregász Tibor	
13.	május 25.	Pót ZH						Dr. Gregász Tibor	
14.	június 1.	konzultáció és órapótló alkalom						Dr. Gregász Tibor	

Gyakorlatok, labor: csütörtök 12:35-16:05; páratlan péntek 11:40-15:10 (D.ALAG.K-MH II.,D.2.201)				
Oktatási hét	Időpont	Csoport	Témakör	Oktató
1.	03.02.	G01	Adatsorok statisztikai paramétereinek számítása. Számítások statisztikai jellemzőkre. Hisztogramok készítése, stem & leaf, box-plot	Göndör Vera Kertész Zoltán
	03.03.	G03		
2.	03.09.	G02	Statisztikai próbák	
3.	03.16.	G01	Képességmutatók számítási gyakorlata	Kertész Zoltán Göndör Vera
	03.17.	G03	Valószínűség meghatározás standard normál táblázattal, adatsorok eloszlásának vizsgálata: Gauss- féle normalitásvizsgálat	
4.	03.23.	G02		
5.	03.30.	G01	Nagysorozatú kártyák vezetése Trendes kártyák	Kertész Zoltán Göndör Vera
	03.31.	G03	<i>Szünet</i>	
6.	04.06.	G02	<i>Rektori szünet</i>	
7.	04.13.	G01	Minősítéses kártyák jelentése és vezetésének gyakorlata (np, p, normalizált) Egyedi érték kártyák, mozgó terjedelem kártya	Göndör Vera Kertész Zoltán
	04.14.	G03	Nagysorozatú kártyák vezetése	
8.	04.20.	G02	Trendes kártyák	Göndör Vera Kertész Zoltán
9.	04.27.	G01	Méréses minták kiértékelése mintavételezési eljárásoknál Minősítéses kártyák vezetésének gyakorlata (c; u)	Göndör Vera Kertész Zoltán
	04.28.	G03	Minősítéses kártyák jelentése és vezetésének gyakorlata (np, p, normalizált)	
10.	05.04.	G02	Egyedi érték kártyák, mozgó terjedelem kártya	Kertész Zoltán
11.	05.11.	G01	Pótlás, konzultáció (egyedileg szervezve)	GV, KZ
	05.12.	G03	Méréses minták kiértékelése mintavételezési eljárásoknál	Göndör Vera
12.	05.18.	G02	Minősítéses kártyák vezetésének gyakorlata (c; u)	Kertész Zoltán
13.	05.25.	G01	Pótlás, konzultáció (egyedileg szervezve)	GV, KZ
	05.26.	G03	Pótlás, konzultáció (egyedileg szervezve)	GV, KZ
14.	06.01.	G02	Pótlás, konzultáció (egyedileg szervezve)	GV, KZ
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.				
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 különjárási díj ellenében.				
Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat megírása. (kifejtős, számításos, gyakorlati és teszt jellegű) A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban egyszer pótolható. A zárthelyi dolgozat kb. 60-70 perces, maximum pontszámból minimum 50%-ot kell elérni az elégséges osztályzathoz.				

Az aláírás megszerzésének/évközi jegy kialakításának módszere:

Az évközi jegy megszerzésének feltétele:

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

Az évközi jegy 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:

-

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 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.