

Óbudai EgyetemBánki Donát Gépész és Biztonságttechnikai Mérnöki Kar		Az oktatást végző kar/szervezeti egység: BGK Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet Gépgyártástechnológiai Szakcsoport		
Tantárgy neve és kódja: Méréstechnika BAGMT11NNF Kreditérték: 3				
<i>Nappali.....tagozat</i> <i>2012 /2013 tanév1..... félév(trimeszter)</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Munkavédelmi mérnökasszisztens szak, nappali I. évf				
Tantárgyfelelős oktató:	Galla Jánosné		Oktatók:	Kis Ferenc, Galla Jánosné
Előtanulmányi feltételek:				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat:	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	f (évközi jegy)			
A tananyag				
Oktatási cél: Alapvető metrológiai fogalmak, valamint mérési módszerek megismerése. A méréstechnika alapjai, metrológiai alapfogalmak, mérési hibák (hagyományos és új megközelítés), mérési eljárások, a mérési adatok feldolgozása, a mérési eredmény megadása, mérési bizonytalanság. A mérés jogi vonatkozásai, hitelesítés. Kalibrálás, R&R vizsgálat. Verifikálás, validálás, konfirmálás. A hosszmeréstechnika alapelvei, tételei, módszerei, eszközei. Szögmérés. Mérési eredmények számítógépes feldolgozása.				
Tematika: lásd Ütemezés				
Ütemezés:				
Okt. hét	Témakör			
	Előadás (kedd, 11.40-13.20)		Gyakorlat (kedd, 13.30-14.15)	
1.hét 09.11 plan	1. előadás. A félévi program és a követelmények ismertetése. Metrológiai alapfogalmak. SI mértékegységrendszer. Etalonok.		1. gyakorlat (09.11) A Méréstechnika Labor tűz- és balesetvédelmi oktatása. Matematikai statisztikai összefoglaló.	
2.hét 09.18 páros	2. előadás. Mérési hibák súlya és szerepe a mérési eredményben. Mérési hibák csoportosítása. A hiba rendszára.		2. gyakorlat (09.18) Mértékek. Mérőhasábok. Mérőhasáb kombináció összeállítása, hiba számítása	
3.hét 09.25	3. előadás Mérési bizonytalanság. Standard és kiterjesztett mérési bizonytalanság. GUM módszer. Hibaterjedés		3. gyakorlat (09.25) Hibaterjedés. Feladat.	
4.hét 10.02	4. előadás Mérési adatok feldolgozása. A mérési eredmény megadása. Mérési sorozatok feldolgozása. A mérés dokumentálása.		4. gyakorlat (10.02) Mérési jegyzőkönyv készítés, a mérési jegyzőkönyv tartalma.	
5.hét 10.09	5. előadás A mérés jogi vonatkozásai, előírások. A mérésügyi törvény. A hazai mérésügyi szervezet tevékenysége. Joghatással járó mérések. Hitelesítés.		5. gyakorlat (10.09) Mérési segédeszközök.	
6.hét 10.16	6. előadás Mérőműszerek irányelv az EU-ban. Hitelesítésre nem kötelezett mérőeszközök ellenőrzése. Kalibrálás. Laborakkreditáció. Validálás.		6. gyakorlat (10.16) Mérési gyakorlat (tolómérce).	
7.hét 10.23	Nemzeti ünnep			
8.hét 10.30	7. előadás 1. zárthelyi dolgozat (45 perc) A mérési folyamatok irányítása . Mérésirányítási rendszer (a mérés szabályozási rendszere). Metrológiai megerősítés (konfirmálás). Igazolás (verifikálás).		7. gyakorlat (10.30) Mérési gyakorlat (mikrométer).	
9.hét 11.06	8. előadás A mérés folyamata. Mérési módszerek. A mérési folyamat. A mérőlánc fogalma és tagjai. Jelátalakító – jelfeldolgozó – kijelző. A jelátalakítók csoportosítása.		8. gyakorlat (11.06) Mérési gyakorlat (mérőóra).	
10. hét 11.13	9. előadás A hosszmeréstechnika alaptételei. Hossz- és szögmérés.		9. gyakorlat (11.13) Mérési gyakorlat (kalibrálás).	

11.hét 11.20	10. előadás Mérések a munkavédelem területén.	10. gyakorlat (11.20) Mérési jegyzőkönyv készítése és kiértékelése (megvilágítás mérés). 11. gyakorlat (11.27) Mérési jegyzőkönyv készítése és kiértékelése (zajsztint mérés). 12. gyakorlat (12.04) Ellenőrzési terv készítése munkadarabhoz, gyakorlati záró-feladat. 13. gyakorlat (12.11) Pótmérés
12.hét 11.27	11. előadás Mérések a munkavédelem területén.	
13.hét 12.04	12. előadás 2. zárthelyi dolgozat	
14.hét 12.11	13. előadás Pótzárthelyi dolgozat (1. és 2. zh. anyagából)	
Félévközi követelmények (feladat, zárthelyi, jegyzőkönyv stb.)		
Oktatási hét	Zárthelyik, jegyzőkönyvek, feladat	
Ütemezés szerint	Két zárthelyi dolgozat.	
	Mérési jegyzőkönyvek készítése	
A pótlás módja: Az egyetemi TVSZ előírásai szerint.		
Az évközi jegy kialakítása: A gyakorlatok látogatása kötelező. A hallgatók a gyakorlatokra az előadáson készített saját jegyzet, a tankönyv és az ajánlott irodalom felhasználásával felkészülnek. <ul style="list-style-type: none">• Az előadások látogatása.• A gyakorlatok hiánytalan látogatása (a hiányzó gyakorlatok pótlása kötelező, órarenden kívüli, megbeszél, egyeztetett időpontban)• Két eredményes (legalább elégséges) zárthelyi dolgozat• Az 5 db elfogadott feladat határidőkre történő beadása. Évközi jegy kiszámítása: az eredményes zárthelyi dolgozatok és a jegyzőkönyvek eredményeiből számított.		
Irodalom: Kötelező: Az előadásokon és a gyakorlatokon készített saját jegyzet. Jegyzet. (Galla Jánosné: Méréstechnika. 21/2011., Óbudai Egyetem BGK, Budapest, 2011.) Ajánlott:		
Egyéb segédletek.		

Budapest, 2012-06-11

Galla Jánosné, tárgyfelelős