

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar		AMK-MI		
Tantárgy neve és kódja: Jelanalízis, érzékelők (aktuátor,szenzor); AMXJEOEMLE Kreditérték: 3				
Nappali tagozat 2021/2022 tanév 2. félév				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Beszédes Bertalan	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Válogatott fej. villamosságtanból		
Óraszámok:	Előadás: 4	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 4	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy			
A tananyag				
Oktatási cél: A tantárgy átfogó fogalmakat és ismereteket nyújt az alkalmazott érzékelők fizikai működéséről és elektronikus felépítéséről, az adott érzékelőkben és a hozzájuk kapcsolódó további rendszerelemekben alkalmazott jelfeldolgozó algoritmusokról és protokollokról.				
Témakör				Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:				
A jelek osztályozása különböző szempontok szerint (determinisztikus, sztochasztikus, valós, komplex, véges, végtelen időtartamú, periodikus-aperiodikus.) Az időfüggvény és a Fourier-spektrum. Folytonos, mintavételezett, analóg és a digitális elemi jelek típusai és szerepük a jelanalízisben.				1
A periodikus jelek általánosan használt jellemzői: periódusidő, ismétlési körfrekvencia, fel-lefutási, állandósulási, késleltetési idő, minimum-maximum érték, egyszerű középérték, effektív érték, abszolút középérték, formatényező, csúcstényező.				2
Az aperiodikus jelek komplex Fourier-spektruma. A véges időtartamú jelek származtatása a periodikus jelekből, átmenet a vonalas spektrumból a folytonos spektrum-sűrűségbe, a szintézis és az analízis összefüggései, az alkalmazás lehetőségei				3
Nem villamos mennyiségek érzékelői, fizikai működés, alkalmazás. Analóg érzékelők. Bináris „egyszerű” vezérléstechnikai érzékelők. Analóg jelek vizsgálata, mintavételezés. Digitális szűrés, szűrő tervezés. Digitális jelfeldolgozó processzorok felépítése és jellemzőik. Spektrum, mintavételezett spektrum, FFT, ablakozás. Intelligens érzékelők, erő-nyomaték érzékelők, rezgés és érzékelők, képfeldolgozó rendszerek. Terepi méréstechnikai hálózatok és alkalmazásuk.				4
Félévközi követelmények				
Az évközi jegyet a 4. konzultáción megírt ZH-val lehet megszerezni. A sikertelen ZH pótlása egyszer lehetséges. Az elégséges szint minden esetben az összpontszám >50%-a. Az itt nem érintett kérdésekben a TVSZ vonatkozó pontjai a mérvadók.				

Irodalom:	
Kötelező:	
Ajánlott:	Beszédes-Sáfár-Szell - Szenzorok és aktuátorok I., II., III.