

<b>Óbudai Egyetem</b>		Keleti Károly Gazdasági Kar		Műszertechnikai és Automatizálási Intézet	
<b>Tantárgy neve és kódja:</b>		<b>Műszertechnika</b>		<b>KMAMU12MTD</b>	
<i>Távoktatás tagozat 3T félév</i>				<b>Kreditérték: 3</b>	
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: <i>Műszaki menedzser szak, Projektmenedzser szakirány</i>					
Tantárgyfelelős oktató:				Oktatók:	Molnár Zsolt
Előtanulmányi feltételek:					
Heti óraszámok:	Előadás: 8	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 0		
Számonkérés módja (s,v,f):		Vizsga			
<b>A tananyag</b>					
<b>Oktatási cél:</b> Megismertetni a hallgatókat a Méréstechnológiai alapfogalmakkal, és a minőségbiztosítás vizsgálati módszereivel valamint az Orvosi műszerek, eszközök és rendszerek tipikus kialakításával, ezek mérésével, illetve ezen eszközök beszerzéséhez telepítésében szükséges döntések előkészítésében fontos szempontok értelmezésével.					
<b>Tematika:</b> Egyrészt megismertetni a hallgatókat a gyártás aktuális mérés technológiai feladataival. Másrészt megismertetni az egészségügyi ellátás szervezeti és gazdasági kérdéseivel, a minőségbiztosítás speciális szabványosított rendszerének elemeivel, az orvostechnika kardiológiai diagnosztikai és terápiás készülékeinek alkalmazástechnikájával, kialakításával és kiválasztásának szempontjaival valamint a gyártók auditálásának kritériumrendszerével. A témakörben elhangzó ismeretekkel hallgatóink igen hasznos többlet információhoz jutnak, amellyel képessé válnak bekapcsolódni ezen területen folyó menedzseri munkába.					
<b>Témakör:</b>				<b>Hét</b>	<b>Óra</b>
<b>Orvosi műszerek témakörök</b>					
Az egészségügyi ellátás alapjai. A gyógyítás folyamata. A műszakiak és menedzserek helye az egészségügyben Az orvostechnika alapjai. Orvostechnikai készülékek csoportosítása, minőségbiztosításának direktívái. Az élő szervezet fiziológiai paramétereinek mérés technikája. Elektrofiziológiai paraméterei és a szív működése. Az ElektroKardioGráfia mérési módszerei, készülékeinek ismertetése ( diagnosztika ), Típusösszehasonlítás				<b>1.</b>	2
Pacemakerek, szívritmus szabályzók felépítése, kiválasztásuk szempontjai (terápia ) Orvosi képfeldolgozó berendezések: Ultrahang (UH), Röntgen Számítógépes rétegfelvételezés (CT), Izotóp fotonemissziós (SPECT) és pozitronemissziós (PET) rendszerek, Magmágneses rezonancia elvén alapuló számítógépes tomográfia (MRI) működési elvek. Az orvostechnikai gyártók auditálásának menete, esettanulmány				<b>2.</b>	2
<b>Méréstechnológiai témakörök</b>					
Joghatással járó mérés eszközeinek hitelesítése, kalibrálása. Elektronikai alkatrészek, szereletlen és szerelt panelek vizsgálati folyamata Alkatrész adagolók. Vizsgáló tűk, tűágy Az in-circuit alkatrészmérés módszerei Analog áramkörök funkcionális mérésének módszerei				<b>3.</b>	2
Digitális áramkörök parametrikus vizsgálata. Digitális áramkörök funkcionális vizsgálata. Memóriavizsgálat . Peremfigyeléses alkatrész-áramkörvizsgálat Elektromágneses összeférhetőség alapjai				<b>4.</b>	2
<b>Félévközi követelmények</b>					
Az előadáson <b>a részvétel</b> kötelező a TVSZ aktuális pontja alapján. A félévközi jegy megszerzésének feltétele a TVSZ aktuális pontja szerint a hiányzások mértékének betartása ill. a hiányzások igazolása. A félév során írt témánként egy <b>zárthelyi</b> legalább 50 %-os eredménye ( időpontjáról a zárthelyi terv tájékoztat ) a félévet elismerő jegyért megkövetelt. Amennyiben a ZH nem éri el az 50 %-os szintet, a hallgató az oktató által megadott időpontban egyszer pótolhat. A pót ZH-nak témánként az 50%-os szintet el kell érnie.					
A <b>vizsga</b> írásbeli, szóbeli. A vizsgán feltett írásbeli és szóbeli kérdésekre adott válaszoknak külön-külön az elégséges szintet el kell érnie.					
<b>Irodalom:</b>					
<b>Kötelező:</b> Az előadáson elhangzottak alapján készített hallgatói jegyzet és sokszorosított segédlet. <b>Ajánlott:</b> Szakirodalmat témánként ajánl az előadó. Rendszeresen készítünk segédleteket, amelyek naprakészen kéziratban ill. digitális formában állnak a hallgatók rendelkezésére sokszorosításra.					
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b> A technikai fejlődés eredményeitől függően a tárgy tematikájának és a vizsgaanyagának korrekciója folyamatosan megtörténik. A tárgy fejlesztése során a félévekben oktatott tananyagot UPDATE segédletekkel tesszük hozzáférhetővé a hallgatók számára. A zárthelyi dolgozatokat javítás után a hallgatók szabadon megtekinthetik.					