

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológiai Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja: Általános mérnöki ismeretek I</b> <b>KEXAMITBNE</b> <b>Kreditérték: 3</b> <i>nappali tagozat</i> <i>2019/20 tanév 1. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bugyjas József PhD	Oktatók:	Dr. Bugyjas József PhD Dr. Lendvay Marianna PhD Dr. Maros Dóra PhD Dr Pálfi Judith PhD Meszlényi György	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: <b>0</b>	Tantermi gyak.: <b>1</b>	Laborgyakorlat: <b>1</b>	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,é):	é			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> Általános mérnöki ismeretek elsajátítása. Mérnöki munkához kapcsolódó munkamódszerek és labor műszerek használatának elsajátítása. <i>Oktatási cél elérését szolgáló feladatok:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Csoport munkában feladatok elkészítése és bemutatása.</li> <li>• Alapvető laborműszerek megismerése, mérési jegyzőkönyvek elkészítése</li> </ul> A tantárgy törzsanyagának, oktatási módszereinek és követelményeinek tartalmazniuk kell mindazon <i>ismereteket, jártasságokat és készségeket</i> , amelyek lehetővé teszik a konvertálható villamosmérnökök képzését.				
<i>Tematika:</i> Mi a mérnökség? Különböző mérnöki területek ismertetése (tervező, szervizelő, üzemeltető stb.). Mi kell a jó mérnökséghez? Mit miért tanulunk? Projekttekhez kapcsolódó fogalmak, feladatok, célok meghatározása, ötletelés, tervezés, megoldási javaslatok. A „Soft skillek” szerepe és elemei folyamatos tanulás, önmenedzselés, team munka, Interperszonális készségek, cél orientáltság, empátia. Labor műszerek megismerése, kezelésének elsajátítása.				
<b>Témakör:</b>			<b>Hét</b>	<b>gy</b>
Patronáló tanári óra			<b>1.</b>	-
Mi a mérnökség? Mérnöki területek ismertetése			<b>2.</b>	<b>2</b>
Bevezetés a mérnöki tervezésbe. Mi kell a jó mérnökséghez? Mit miért tanulunk? Projekt feladatok és célok meghatározása			<b>3.</b>	<b>2</b>
A tervezés folyamata			<b>4.</b>	<b>2</b>
Patronáló tanári óra			<b>5.</b>	-
A tervezői csoport és a vezetés			<b>6.</b>	<b>2</b>
Probléma meghatározás: Kívánságok és lehetőségek			<b>7.</b>	<b>2</b>
Probléma meghatározás: Kényszerek és tervezési specifikumok			<b>8.</b>	<b>2</b>
Patronáló tanári óra			<b>9.</b>	-
Általános tervezési elgondolások és a választott terv			<b>10.</b>	<b>2</b>
Terv ismertetés és a prototípus			<b>11.</b>	<b>2</b>

Eredmények bemutatása	12.	2
Patronáló tanári óra	13.	-
Projekt értékelés	14.	2
<b>Témakör:</b>	<b>Hét</b>	<b>labor</b>
Munka- és tűzvédelmi ismeretek. Az elektromos áram élettani hatása. Laboratóriumi biztonsági szabályok és elvek.	1.	1
Mit, miért és mivel mér a mérnök és a technikus?	2.	3
Egyenáramú műszerek bemutatása: tápegység, analóg és digitális multiméter. Analóg skálák leolvasása. Digitális kijelzők leolvasása. Áramerősség és feszültség mérése. Vezetékek, kábelek, csatlakozók bemutatása.	3.	
	4.	
Egyenáramú mérések tápegység, analóg és digitális multiméter, banándugós próbapanel és ellenállások, potencióméterek használatával. Egyszerűbb hálózatok (pl. max két ellenállás). Ellenállásmérés. Vezeték hibáinak keresése. Eredő ellenállások mérése. Alkatrészek főbb jellemzőinek bemutatása.	5.	3
	6.	
	7.	
Egyenáramú mérések tápegység, analóg és digitális multiméter, „breadboard” próbapanel, ellenállások és potencióméterek használatával. A „breadboard” részletes megismerése. „Bonyolultabb” hálózatok (3-4 ellenállás). Feszültségosztó, áramosztó, vegyes ellenállás hálózatok vizsgálata. Feszültség és potenciál fogalma és mérése.	8.	3
	9.	
	10.	
Váltakozó áramú mérések függvénygenerátor, analóg oszcilloszkóp és banándugós potencióméter használatával. Jelalakok, csúcsértékek, frekvencia és periódusidő mérése. Időalap, feszültség alap, trigger, DC és AC csatolás kezelése. DC-vel eltolt AC jelek. BNC-BNC és BNC-banándugós kábelek megismerése	11.	3
	12.	
	13.	
Pótlások	14.	1
<b>A félévközi követelmények:</b>		
<p>A tantermi és labor gyakorlatokon való részvétel kötelező. Akinek a hiányzása a TVSZ-ben meghatározott mértéket túllépte letiltásra kerül, és nem pótolhat, nem szerezhethet évközi jegyet. Az évközi jegy a labor jegyzőkönyvek, a projekt beszámoló és bemutató alapján kerül kialakításra. Mindegyiknek el kell érnie az elégséges szintet.</p>		
<b>A tárgy félévközi jegyének megállapítása:</b>		
<p>A labor gyakorlatokról 3 jegyzőkönyv készül, értékelése a labor felelősök feladata, a három jegyzőkönyv értéke összesen 100 pont. Írásbeli beszámolót a gyakorlatvezetők értékelik, maximum 100 pont (a team minden tagjának) Prezentáció bemutatása 100 pont (50 a gyakorlatvezető, 50 a hallgatói értékelés átlaga) A három értékelés átlaga alapján a félévközi jegyek az alábbiak szerint kerülnek megállapításra: 50-61 pont: elégséges (2) 62-73 pont: közepes (3) 74-85 pont: jó (4) 86-100 pont: jeles (5)</p>		
<b>A pótlás módja:</b>		
<p>Hiányzás miatt egy laborgyakorlat pótolható a 14. oktatási héten. Az a team, amely határidőre nem teljesítette kötelezettségeit az utolsó tantermi gyakorlaton pótolhatja. A team vagy aki félévi kötelezettségeit nem teljesítette a vizsga időszakban pótolhat. A prezentáció esetén a hallgatói értékelés pontjait is a gyakorlatvezető adja.</p>		
<b>Irodalom:</b>		

**Kötelező:**

A Moodle rendszerbe feltöltött anyag.

**Ajánlott:****Egyéb segédletek:**

A tárgy oktatásához felhasználható, az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók), illetve a beadandó feladatok formai követelményei, amelyek a hálózaton megtalálhatóak.

2019. szeptember 23.

Dr. Bugyás József  
Tárgyfelelős