

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja: Termelékenység menedzsment az ipari mérnöki gyakorlatban BTVTM1HBNF Kredit: 4</b>				
Szakok, amelyeken a tárgyat oktatják: <b>gépészmérnök és mechatronikai mérnök BSc szak</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. habil. Szabó Gyula</b>	Előadók:	<b>Dunajcsik László Dr. habil. Szabó Gyula</b>	
Előtanulmányi feltételek:	-			
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Követelmény:	<b>Évközi jegy</b>			
<b>A tananyag</b>				
A kurzus célja bemutatni az ipari mérnöki tevékenységet és eszköztárat, felkészíteni meghatározott egyszerűbb feladatok megoldására és megalapozni a későbbi elmélyítő tanulmányokat.				
A hallgatók a kurzus teljesítésével				
<ul style="list-style-type: none"> <li>tudni fogják a korszerű Industrial Engineering alapvető gondolkodási és munkavégzési elveit, az alapmodelleket és módszereket,</li> <li>ismerni fognak a munkahelyek kialakításához és optimalálásához alkalmas munkaszervezési és termelésirányítási módszertanokat,</li> <li>megismerik a standard időszükséglet-meghatározási módszereket, és azokkal egyszerű feladatokat tudnak megoldani,</li> <li>megismerik az időszükséglet befolyásolásának, optimalálásának lehetőségeit.</li> <li>képesse válnak a problémafeltárás módszereit alkalmazására üzemi környezetben, és megoldási javaslatokat tudnak megfogalmazni.</li> </ul>				

<b>Ütemezés</b>	
<i>Óraterv (hét)</i>	<i>Témakörök</i>
I. blokk	1. Ipar 4.0 és Ipar 5.0. A tantárgy követelményei
	2. Az ipari mérnöki tevékenység (Industrial Engineering) (IE) fogalma, folyamatorientált koncepciója, tevékenységi területei
	3. Az időadatok szerepe a vállalati folyamatok tervezésében és irányításában Munkarendszerek, munkafolyamatok, folyamatfajták, időfajták,
	4. Kapacitástervezés és -gazdálkodás, kapacitásidő rendszerek
II. blokk	5. Időadatmegállapítási módszerek a tervszerű és nem tervszerű folyamatok számára
	6. Az MTM alkalmazása a manuális folyamatok tervezésében és optimalizálásában
	7. MTM mint standardizált folyamatnyelv, a munkafolyamatok modellezésére
	8. Folyamat típusok, és az alkalmazható MTM folyamatépítő elemrendszerek összefüggései
III. blokk	9. A munkahely kialakítás gazdasági és ergonómiai szempontjai, mozdulatgazdaságos munkakialakítás
	10. Munkafolyamat kialakítás (munkamegosztás, munkahelyek összekapcsolása, szinkronizálása, átfutási idő, kapacitásszükséglet)
	11. MTM-Ergonómiai kockázatértékelés, EAWS, HWD
IV. blokk	12. Problémamegoldás egy kiválasztott munkahelyen (pl. BOSCH Miskolc) csoportmunkában
	13. Problémamegoldás egy kiválasztott munkahelyen (pl. BOSCH Miskolc) csoportmunkában
	14. Záró feladat, a félév zárása.
<b>Félévközi követelmények</b>	
I. blokk után (4. hét)	Moodle teszt: A vállalati folyamatok és a munkarendszer elemeinek kapcsolata (kapacitásgazdálkodás, logisztika, költség-gazdálkodás, üzemeltetés, stb) (MAX 10 pont) A humán- és az eszközkapacitásidők változatai, összetételei, értelmezése elemi munkarendszerre, egységnyi feladatra és megbízásra (MAX 40 pont)

II. blokk után (8. hét)	Moodle teszt: A különféle időkategóriák (normaidő, foglaltsági idő, egységidő, járulékos idő, utalványozott idő, átfutási idő, stb) meghatározási módszerei (MAX 10 pont) Az időmérési eljárásokkal szemben támasztott formai, tartalmi és megbízhatósági követelmények (MAX 20 pont) Egy művelet időszükségletének meghatározása MTM módszerrel (MAX 20 pont)										
III. blokk során (11. hét)	Számítási feladatok megoldása: Adott szerelési feladat kivitelezéséhez műveletsorrend, munkarendszer és logisztikai ellátás megtervezése (MAX 16 pont) Egy gyártósor minimális ütemidő veszteségű és minimális erőforrás szükségletű munkamegosztásának kidolgozása (MAX 17 pont) Egy gyártási megbízás kapacitásszükségleteinek (létszám, eszközszükséglet, átfutási idő) kidolgozása (MAX 17 pont)										
IV. blokk során (14. hét)	Számítási feladat (adott séma szerint): Komplex gyártási megbízás kivitelezéséhez műveletsorrend, logisztikai ellátás, minimális ütemidő veszteségű és minimális erőforrás szükségletű munkamegosztás megtervezése, kapacitásszükségleteinek (létszám, eszközszükséglet, átfutási idő) kidolgozása (MAX 50 pont)										
<i>Számonkérés, pótlás</i>											
<p><b>Letiltásra</b> kerül a hallgató, ha nem vesz részt a IV. blokkon, vagy összességében egynél több alkalommal hiányzik. A félévközi követelményeket határidőre, legalább 60%-ra kell teljesíteni.</p> <p>A tesztek a szorgalmi időszak végéig egy alkalommal pótolhatók vagy megismételhetők.</p> <p>A számításos feladatok a szorgalmi időszak végéig pótolhatók.</p> <p>A félévi követelmények aláíráspótló vizsgával pótolhatók.</p>											
<b>Félév lezárásának módja</b>											
<p>Az évközi jegy meghatározásának alapja a IV. blokkban adott séma alapján készülő számításos feladatra kapott érdemjegy.</p> <p>A séma tartalmazza a részfeladatokat, és ezek pontértékét. A feladatra 50 pont kapható. Az érdemjegy megállapítása:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100px;">jeles</td> <td>46-50 pont</td> </tr> <tr> <td>jó</td> <td>41-45 pont</td> </tr> <tr> <td>közepes</td> <td>36-40 pont</td> </tr> <tr> <td>elégleges</td> <td>30-35 pont</td> </tr> <tr> <td>elégtelen</td> <td>0-29 pont</td> </tr> </table>		jeles	46-50 pont	jó	41-45 pont	közepes	36-40 pont	elégleges	30-35 pont	elégtelen	0-29 pont
jeles	46-50 pont										
jó	41-45 pont										
közepes	36-40 pont										
elégleges	30-35 pont										
elégtelen	0-29 pont										
<p><b>Kötelező irodalom:</b> A kurzus előadásainak vázlatai, e- tananyag. Az összes témakörhöz az oktatók által kidolgozott pdf file.</p>											
<p><b>Ajánlott irodalom:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. B. Maynard: Gazdasági mérnöki kézikönyv, Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1977</li> <li>2. A témákkal kapcsolatos szakcikkek, előadások, internetes hozzáférése</li> <li>3. Bokranz/Landau: Handbuch Industrial Engineering, Schäffer Poeschel , 2012</li> <li>4. Dunajcsik László: Gyártásbarát-e a műszakilag nagyszerű gyártóeszköz? MTM Hungária Egyesület honlapja</li> <li>5. Dunajcsik László: A kapacitásidő hasznosítás mérése MTM Hungária Egyesület honlapja</li> <li>6. A kurzus előadásainak vázlatai, e- tananyag. Az összes témakörhöz az oktatók által kidolgozott pdf file.</li> <li>7. A témákkal kapcsolatos szakcikkek, előadások, internetes hozzáférése</li> </ol>											
<b>Egyéb források:</b>											
A Moodle felületén keresztül a hallgatók hozzáférhetnek a teljes tananyaghoz.											

Budapest, 2025. január 16.

.....  
tárgyfelelős