

Az ismeretkör: Műszaki ábrázolás I.
Kredittartománya (max. 12 kr.): 4
Tantárgyai: Műszaki ábrázolás I.

Tantárgy neve: Műszaki ábrázolás I.	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 2 óra előadás / 1 óra gyakorlat, összesen 48 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja: évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: A tantárgy célja a mérnöki munkához szükséges látásmód fejlesztése, a kétdimenziós rajz és a háromdimenziós valóság közti kapcsolat érzékelésének kialakítása, a térbeli geometriai viszonyok elemzése, az elemzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati tudás elsajátítása. A kurzus célja, hogy a különböző térbeli alakzatok párhuzamos vetítéssel előálló képeinek szabályszerűségeit bemutassa és ezeket használja a feladatmegoldások során. Monge-féle kétképsíkos eljárás és axonometrikus ábrázolás segítségével olyan mintafeladatok kerülnek megoldásra, melyekkel a kurzus a későbbi számítógépes modellezést is támogatja. Témakörök: Axonometria és perspektíva alapjai, vetületek értelmezése, Monge-féle kétképsíkos ábrázolás, térelemek ábrázolása, illeszkedési-, metszési feladatok, valódi mérettel kapcsolatos szerkesztési módszerek (sík leforgatása, transzformáció), körábrázolás, síklapú testek ábrázolása, metszésük egyenessel, síkkal, testek áthatása, forgásformák.	
Irodalom Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Bancsik Zsolt, Lajos Sándor, Juhász Imre: Ábrázoló geometria kezdőknek. (Egyetemi tankönyv), mobiDIÁK könyvtár, 2004. https://gyires.inf.unideb.hu/mobiDiak/Juhasz-Imre/Abrazolo-geometria-kezdoknek/abrazologeometria.pdf- Bancsik Zsolt, Juhász Imre, Lajos Sándor: Ábrázoló geometria szemléletesen. (elektronikus könyv), http://193.6.8.43/segedlet/dokumentumok/Abrazolo_geometria_szemleletesen.php- Lőrincz Pál, Petrich Géza: Ábrázoló geometria, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 2003, ISBN: 9631949753 Bársony István: Műszaki ábrázoló geometria. (tankönyv), SzegaBooks Kft, 2008. ISBN 9638679284- Nagyné Kondor Rita, Perge Erika: Ábrázoló geometria gyakorlati példatár, DE MK, 2018. ISBN 978-963-490-001-6- Katona Emese, Papp Ildikó: Ábrázoló Geometria I-II., DE Műszaki Kar, Debrecen, 1995. Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Pék, J. - Strommer, L. Ábrázoló geometria - előkészítő tankönyv középiskolások számára, BME, Budapest, 2019.- Bársony István: Műszaki ábrázoló geometria. (tankönyv), SzegaBooks Kft, 2008. ISBN 9638679284	

- Árvainé Molnár Adrien, Nagyné Kondor Rita, Papp Ildikó, Perge Erika: A térszemlélet fejlesztésének lehetőségei a műszaki képzés keretében, Digitális tankönyvtár, 2013. <https://dtk.tankonyvtar.hu/handle/123456789/3907>

Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek

a) tudása

- Ismeri a járműtechnikában használatos alapvető tervezési elveket, módszereket, előírásokat és szabványokat, a gyártástechnológiai, az irányítástechnikai eljárásokat és a működési folyamatokat.
- Ismeri a járművek és mobil gépek működési elveit, szerkezeti egységeit.
- Ismeri a számítógépes kommunikációt, a szakterület fontosabb alkalmazói szoftvereit.

b) képességei

- Alkalmazni tudja a járművek és mobil gépek, valamint rendszereik üzemeltetéséhez és alapszintű tervezéséhez kapcsolódó számítási, modellezési elveket, módszereket, és műszaki előírásokat.
- Képes értelmezni és jellemezni a járművek és mobil gépek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszer elemek kialakítását és kapcsolatát.
- Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.
- Képes megérteni és használni a járművek és mobil gépek szakterület jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.
- Képes a megszerzett informatikai ismereteket a járművek és mobil gépek szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.

c) attitűd

- Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.
- Nyitott a járművek és mobil gépek szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.
- Törekszik arra, hogy a saját önképzése a járműmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.
- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.

d) autonómiája és felelőssége

- Váratlan döntési helyzetekben is önálló, szakmailag megalapozott döntéseket hoz.

Tantárgy felelőse: Dr. Perge Erika adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Papp Ildikó adjunktus, PhD. Nagyné Dr. habil. Kondor Rita, egyetemi docens, PhD, dr. habil.

Tantárgy neve: Műszaki ábrázolás I.		Tantárgy kódja: MK3MAB1A04JX20
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy	Tanszék: Műszaki Alaptárgyi Tanszék
Óraszám: 2 + 1	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Perge Erika		Tantárgy oktatói: Dr. Perge Erika, Dr. Papp Ildikó, Nagyné Dr. habil. Kondor Rita
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Tantárgyi követelmények ismertetése. Vetületi ábrázolás, axonometria és perspektíva alapjai. Monge-féle kétképsíkós ábrázolási rendszer.	Térelemek ábrázolása. Pont, egyenes, sík ábrázolása.

2.	Illeszkedési feladatok. Illeszkedési feltételek, illeszkedő térelemek.	Pont illesztése egyenesre, pont és egyenes illeszkedése síkra.
3.	Metszési feladatok. Sík-egyenes, két sík metszése, síklapok egymással történő metszése.	Metszési feladatok. Sík-egyenes, két sík metszése, síklapok egymással történő metszése.
4.	Képsíkrendszer transzformációja. Szemléletes kép szerkesztése.	1. ZH írása
5.	Képsíkrendszer transzformációja. Transzformációval megoldható metrikus feladatok.	Képsíkrendszer transzformációja. Transzformációval megoldható metrikus feladatok.
6.	Sík leforgatása. (Leforgatás főegyenes és nyomvonal körül)	Síkok, síkbeli alakzatok nyomvonal körüli leforgatása.
7.	Első rajzhét	
8.	Körábrázolás.	Körábrázolás.
9.	2. ZH írása.	Síklapú testek ábrázolása. Síklapú testek metszése egyenessel, vetítő és általános helyzetű síkkal, síklappal.
10.	Síklapú testek metszése általános helyzetű síklappal.	Síklapú testek metszése általános helyzetű síklappal.
11.	Síklapú testek áthatása 1	Gúlán és hasábok áthatása.
12.	Síklapú testek áthatása 2.	Gúlán és hasábok áthatása.
13.	3D-s modellezés bemutatása. Síklapú és görbe felületű testek. Szilárd test modellezése.	3. ZH írása.
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
<p>Az aláírás feltétele:</p> <p>Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A beadandó otthoni feladatok megoldása és határidőre való beadása, egyenként legalább 50%-os eredménnyel. A 3 zárthelyi dolgozat megírása egyenként legalább 50%-os eredménnyel.</p>		
<p>Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:</p> <p>Az értékelés alapja a zárthelyi dolgozatok és beadandó házi feladatok összesített pontszáma (egyenként legalább 50%-os eredménnyel).</p>		