

TANTÁRGY LAP

TANTÁRGY NEVE: Géprajz alapjai	KÓDJA(I): Adja meg a tárgy kódját/kódjait! BTXGA11BNF	ÓRATÍPUSAI, ÓRASZÁMAI: <u>ELMÉLET</u> <u>GYAKORLAT</u> <u>LABOR</u> NAPPALI: Heti 2 2 0 LEVELEZŐ: Féléves 10 10 0
KREDITÉRTÉKE: 4		
BESOROLÁSA: Kötelező törzsanyag	NYELVE: magyar	KÉPZÉSI KARAKTERE: <u>ELMÉLET</u> <u>GYAKORLAT</u> <u>LABOR</u> NAPPALI: Heti 50% 50% 0% LEVELEZŐ: Féléves 50% 50% 0%
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA: Vizsga		
ÉRTÉKELÉSI ÉS ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁSOK: Részvétel az előadásokon Gyakorlati feladatok kidolgozása Kilenc házi feladat kidolgozása és megvédése 2 zárthelyi dolgozat megírása Vizsga		
TANTERVI HELYE: 1. félév	ELŐTANULMÁNYI FELTÉTEL(EK): -	
ISMERTANYAG LEÍRÁSA: Előadás: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bevezető. Műszaki-mérnöki tervezési-szerkesztési folyamat. Szabványok a géprajzban. Rajzlapok, formátumok, vonalak, betűk. Koordinátarendszerek (3D – derékszögű, cilindrikus, szférikus, 2D – derékszögű, poláris), abszolút, relatív, világi, lokális. 2. Vetítés elmélete, vetítési módszerek (képies ábrázolás – merőleges axonometria, ferde vetítés, perspektíva. Ábrázolás ortogonális nézetpárokkal. Alapnézetek. Alapnézetek kiválasztása és elhelyezése. Látható és láthatatlan élek, kontúrvonalak, szimmetria és tengelyvonalak. 3. Általános helyzetű egyenesek és síkok ábrázolása vetületepárban. Esési triéderek (fővonalak, esésvonalak, normálisok). 4. Képsíkváltás (egyszeres, kétszeres). Egyenes szakasz valódi mérete, Sík valódi mérete. 5. Segédnézetek. Metszetek, szelvények, kitörések. Részletek. 6. Méretezés. Vonalfajták folytatás. 7. Mérettűrések. 8. Felületérdesség, alak és helyzetűrés. 9. Rajz típusok, táblázatok. 10. Szabványos elemek egyszerűsített ábrázolása. 11. Hegesztés jelölése, számsorok. 12. Számítógépes grafika alapjai (parametrikus és nemparemetrikus grafika). 13. Vektorgrafika matematikai alapjai (2D). Geometria és topológia. Egyenes szakasz és kör. Síkbeli transzformációk (arányváltoztatás, tükörkép, elforgatás, elmozdítás, összetett transzformáció). 14. Félévzárás. Gyakorlat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vonalak rajzolása (folytonos vastag, folytonos vékony, szaggatott vékony, vékony pontvonal). Alap síkbeli szerkesztések (vonalzóval és körzővel). 1. házi feladat kiadása 2. Nyomatott betűk írása (vékony vonallal, vastag vonallal). Axonometrikus ábra alapján a hat alapnézet rajzolása szabadkézzel és vonalzóval – körzővel. 2. házi feladat kiadása, 1. házi feladat beadása és megvédése. 3. Két alapnézet alapján a harmadik megrajzolása szabadkézzel és vonalzóval – körzővel. 3. házi feladat kiadása. 2. házi feladat megvédése. 		

4. Megadott nézetek alapján az izometrikus és frontális perspektív modell megszerkesztése szabadkézzel.
4. házi feladat kiadása. 3. házi feladat megvédése.
5. Két alapnézet alapján, segédnézetek megszerkesztése vonalzóval – körzővel.
5. házi feladat kiadása. 4. házi feladat megvédése.
6. 1. Zárthelyi (Axonometrikus ábra alapján hat alapnézet rajzolása szabadkézzel, Axonometrikus ábra alapján három alapnézet rajzolása vonalzóval – körzővel. Megadott nézetek alapján izometrikus modell rajzolása szabadkézzel. Két alapnézet alapján segédnézetek megszerkesztése vonalzóval – körzővel).
7. Két nézet alapján, a két nézet és a metszetek szerkesztése vonalzóval – körzővel.
6. házi feladat kiadása. 5. házi feladat megvédése.
8. Axonometrikus modell alapján a megfelelő számú nézet és metszet megszerkesztése és méretezése.
7. házi feladat kiadása. 6. házi feladat megvédése.
9. Az előző gyakorlat alapján a mérettűrések, felületérdesség, alak és helyzetűrés megadása.
10. Műhelyrajz szerkesztése axonometrikus modell alapján.
8. házi feladat kiadása. 7. házi feladat megvédése.
11. Összeállítási rajz szerkesztése valódi termék alapján.
9. házi feladat kiadása. 8. házi feladat megvédése.
12. Műszaki dokumentáció készítése egyszerűbb termék esetén (összeállítási rajz, darablista hegesztett alszerelvény, műhelyrajzok).
13. 2. Zárthelyi (Egyszerűbb termék, amely 4-5 különböző alkatrészből áll, és legalább egy alkatrész szabványos. Meg kell szerkeszteni az összeállítási rajzot a darablistával, valamint a szükséges műhelyrajzokat).
14. Félévzárás.
9. házi feladat megvédése.

KÖTELEZŐ IRODALOM:

Horváth, S. Kósa, Cs-né.: Műszaki kommunikáció. ÓE jegyzet, 2014

AJÁNLOTT IRODALOM:

Kovács, G-né., Kovács, M.: Műszaki ábrázolás, 2013 (ISBN 978-963-7175-99-2)

Fenyvesi T.: Műszaki táblázatok, NSZFI, 2008.

Bartha, M., Bándy, A., Cseke, J., Klementis, Cs., Nyitrai, J., Nyolcas, M., Török, I.: Műszaki ábrázolás I., 2012 (ISBN 978-963-279-637-6)

ELSAJÁTÍTHATÓ SZAKMAI KOMPETENCIÁK:

1. Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait.
2. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.
4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.
5. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.
6. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.
7. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.
8. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.
9. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.

TANTÁRGYFELELŐS BESOROLÁSA: Fürostner Igor egyetemi docens	NEVE,	BEOSZTÁSA: oktató	SZERVEZETI EGYSÉGE: Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet
TANTÁRGY BESOROLÁSA: Fürostner Igor egyetemi docens	OKTATÓ NEVE,	BEOSZTÁSA: oktató	SZERVEZETI EGYSÉGE: Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet