

TANTÁRGY LAP

TANTÁRGY NEVE: Géprajz alapjai	KÓDJA(I): Adja meg a tárgy kódját/kódjait! BTEGA12BNF	ÓRATÍPUSAI, ÓRASZÁMAI:														
KREDITÉRTÉKE: 5		<table><thead><tr><th></th><th><u>ELMÉLET</u></th><th><u>GYAKORLAT</u></th><th><u>LABOR</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>NAPPALI: Heti</td><td>1</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>LEVELEZŐ: Féléves</td><td>5</td><td>15</td><td>0</td></tr></tbody></table>					<u>ELMÉLET</u>	<u>GYAKORLAT</u>	<u>LABOR</u>	NAPPALI: Heti	1	3	0	LEVELEZŐ: Féléves	5	15
	<u>ELMÉLET</u>	<u>GYAKORLAT</u>	<u>LABOR</u>													
NAPPALI: Heti	1	3	0													
LEVELEZŐ: Féléves	5	15	0													
BESOROLÁSA: Kötelező törzsanyag	NYELVE: magyar	KÉPZÉSI KARAKTERE:														
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA: Évközi jegy		<table><thead><tr><th></th><th><u>ELMÉLET</u></th><th><u>GYAKORLAT</u></th><th><u>LABOR</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>NAPPALI: Heti</td><td>25%</td><td>75%</td><td>0%</td></tr><tr><td>LEVELEZŐ: Féléves</td><td>25%</td><td>75%</td><td>0%</td></tr></tbody></table>					<u>ELMÉLET</u>	<u>GYAKORLAT</u>	<u>LABOR</u>	NAPPALI: Heti	25%	75%	0%	LEVELEZŐ: Féléves	25%	75%
	<u>ELMÉLET</u>	<u>GYAKORLAT</u>	<u>LABOR</u>													
NAPPALI: Heti	25%	75%	0%													
LEVELEZŐ: Féléves	25%	75%	0%													

ÉRTÉKELÉSI ÉS ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁSOK:

Résztvétel a gyakorlatokon
Gyakorlati (órai) feladatok kidolgozása
Hét házi feladat kidolgozása és megvédése
2 zárthelyi dolgozat megírása

Az évközi jegy megszerzésének feltétele:

- A gyakorlatok látogatása kötelező. Az órák számának egyharmadán túli igazolatlan hiányzás esetén a félév nem érvényes (Letiltva).
- A gyakorlatok során az órai feladatok kidolgozása kötelező. Az órai feladat „elfogadható minősítésű”, illetve „nem elfogadható minősítésű” lehet. Az órai feladatok 50% alatti elfogadási szint esetén a félév nem érvényes (Letiltva). Az órai feladatok nem pótolhatók.
- A házi feladatok pontszerzési lehetőségek, ahol a hallgatók egy-egy a gyakorlatvezető által elfogadott házi feladatra minimum 3, valamint maximum 5 pontot szerezhhetnek (A 7. házi feladatra minimum 6, valamint maximum 10 pont szerezhető). Ez összesen minimum 24, valamint maximum 40 pontot jelent (Az aláírás feltétele valamennyi házi feladat sikeres beadása).
- A házi feladatok elkészítése és a gyakorlatvezető által megadott határidőre történő beadása:
 - Késedelmes beadásért különjárás díjat kell fizetni.
 - A nem elfogadható színvonalú házi feladatokat a gyakorlatvezető egyszeri javításra visszaadja. Amennyiben ezek javítása a gyakorlatvezető által megadott határidőre nem történik meg, ezeket be nem adottnak kell tekinteni, és ez a félévi aláírás letiltását (nem pótolható) vonja maga után.
- Zárthelyi dolgozatok: A zárthelyi dolgozatok pontszerzési lehetőségek, ahol a hallgatók 30-30 (összesen 60) pontot szerezhhetnek. Zárthelyi dolgozatok pótlására kizárólag az igazoltan távollévő hallgatóknak van lehetőségük a szorgalmi időszak utolsó oktatási hetében. Mindkét zárthelyiből összesítve minimum 26 pont elérése kötelező. Azok a hallgatók, akik ezt nem teljesítik, Aláírás, Megtagadva bejegyzést kapnak és a vizsgaidőszak első 10 napjában egy alkalommal aláíráspótló vizsgán kísérhetnek meg az aláírás megszerzését. A sikeres aláíráspótló vizsga mely magába foglalja mindkét zárthelyi témakörét, 26 pont elérését jelenti.

Az évközi jegy meghatározása a megszerzett pontok alapján történik, 49 pontig elégtelen, 50-65 pont elégséges, 66-80 pont közepes, 81-90 pont jó, 91-100 pont jeles.

TANTERVI HELYE: 2. félév	ELŐTANULMÁNYI FELTÉTEL(EK): -
--	---

ISMERTANYAG LEÍRÁSA:**1. hét**

Előadás:

- Bevezető (Műszaki-mérnöki tervezési-szerkesztési folyamat fontossága és értelmezése. Klasszikus-kézi tervezés-szerkesztés és számítógéppel megsegített tervezés-szerkesztés (CAD) kapcsolata). Szabványok. Rajzlapok. Vonalfajták. Valós műszaki dokumentáció általános elemzése és értelmezése.

Gyakorlat:

- Kézi rajzoló eszközök. Alap síkbeli szerkesztések.
- 1. házi feladat kiadása (Vonalak rajzolása szabadkézzel és vonalzóval-körzővel. Alap síkbeli szerkesztések).

2. hét

Előadás:

- Műszaki írás. Koordinátarendszerek. Vetítés elmélete, vetítési módszerek. Ábrázolás ortogonális nézetpárokkal. Alapnézetek. Alapnézetek kiválasztása és elhelyezése. Vonalak alkalmazása.

Gyakorlat:

- Axonometrikus ábra, vagy valós alkatrész alapján az alapnézetek származtatása szabadkézzel.
- 2. házi feladat kiadása (Szabványos betűk írása szabadkézzel. Axonometrikus ábra alapján a megadott alapnézetek szerkesztése).
- 1. házi feladat beadása és megvédése.

3. hét

Előadás:

- Új alapnézetek származtatása meglevő nézetek alapján. Izometrikus ábrázolás meglevő nézetek alapján.

Gyakorlat:

- Két alapnézet alapján újabb alapnézet származtatása szabadkézzel. Megadott nézetek alapján izometrikus modell rajzolása szabadkézzel
- 3. házi feladat kiadása (Két alapnézet alapján a harmadik szerkesztése, Megadott nézetek alapján az izometrikus modell szerkesztése.).
- 2. házi feladat megvédése.

4. hét

Előadás:

- Általános és különleges helyzetű egyenesek és síkok ábrázolása vetületekben. Képsíkváltás. Egyenesek és síkok valódi mérete. Segédnézetek származtatása.

Gyakorlat:

- Két alapnézet alapján, segédnézetek szerkesztése.
- 4. házi feladat kiadása (Két alapnézet alapján, segédnézetek szerkesztése.).
- 3. házi feladat megvédése.

5. hét

Előadás:

- Metszetek (teljes metszet, félnézet-félmetszet, lépcsősmetszet, befordított metszet), szelvények, kitörések. Részletek.

Gyakorlat:

- 1. zárthelyi dolgozat (Axonometrikus ábra alapján alapnézetek származtatása-rajzolása szabadkézzel. Két alapnézet alapján a harmadik szerkesztése, illetve segédnézetek szerkesztése. Megadott nézetek alapján izometrikus modell rajzolása szabadkézzel.).
- 4. házi feladat megvédése.

6. hét

Előadás:

- Méretmegadás. Méretek kiválasztása és elhelyezése.

Gyakorlat:

- Megadott nézetek alapján metszetek, szelvények, kitörések, részletek szerkesztése. Méretmegadás.
- 5. házi feladat kiadása (Megadott nézetek alapján a bejelölt metszetek szerkesztése. Méretmegadás).

7. hét

Előadás:

- Felületi érdesség. Mérettűrések (Szabadméretek tűrése, tűrésezett méretek).

Gyakorlat:

- Axonometrikus modell vagy valós alkatrész alapján a megfelelő számú nézet és metszet rajzolása és méretmegadása, valamint a felületérdesség jelölése szabadkézzel.
5. házi feladat megvédése.

8. hét

Előadások:

- Illesztések. Geometriai tűrések (alaktűrések, iránytűrések).

Gyakorlat:

- Axonometrikus modell vagy valós alkatrész alapján és megfelelő utasítások alapján megfelelő számú nézet és metszet rajzolása és méretmegadása, a mérettűrések és az alaktűrések, illetve iránytűrések jelölésével szabadkézzel.

9. hét

Előadás:

- Geometriai tűrések (helyzettűrések). Műhelyrajzok.

Gyakorlat:

- Axonometrikus modell vagy valós alkatrész alapján és megfelelő utasítások alapján műhelyrajz-vázlat rajzolása szabadkézzel.
6. házi feladat kiadása (Tengely axonometrikus modellje alapján és megfelelő utasítások alapján műhelyrajz szerkesztése).

10. hét

Előadás:

- Szabványos elemek egyszerűsített ábrázolása. Összeállítási rajzok.

Gyakorlat:

- Csavarkötések szerkesztése. Egyszerűbb termék axonometrikus modellje vagy valós termék alapján, illetve a termékkel kapcsolatos szükséges leírások alapján műhelyrajzok és összeállítási rajz vázlatainak rajzolása szabadkézzel.
7. házi feladat kiadása (Műhelyrajzok és összeállítási rajz szerkesztése egyszerűbb termék axonometrikus modellje-, illetve a termékkel kapcsolatos szükséges leírások alapján).
6. házi feladat megvédése.

11. hét

Előadás:

- Hegesztés jelölése. Számsorok. Méretláncok.

Gyakorlat:

- Hegesztés jelölése. Méretláncok.

12. hét

Előadás:

- Egyszerűbb valós műszaki dokumentáció részletes elemzése és értelmezése.

Gyakorlat:

- 2. Zárthelyi dolgozat (Egyszerűbb termék hiányos vagy hibás műszaki dokumentációjának javítása).
7. házi feladat megvédése.

13. hét

Előadás:

- Összetettebb valós műszaki dokumentáció részletes elemzése és értelmezése. Ismétlés.

Gyakorlat:

- Javított házi feladatok megvédése. Elkészített dokumentáció (házi feladatok) beadása. Zárthelyi dolgozatok pótlása az igazoltan távollévő hallgatók számára.

14. hét**Előadás:**

- Félélvzárás.

Gyakorlat:

- Félélvzárás.

KÖTELEZŐ IRODALOM:

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

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

Kandó M.: Gépipari tűrések, illesztések, 2018 (ISBN 98-615-00-3279-5)

AJÁNLOTT IRODALOM:

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

Bartha, M., Bándy, A., Cseke, J., Klementis, Cs., Nyitrai, J., Nyolcas, M., Török, I.: Műszaki ábrázolás II., 2012 (ISBN 978-963-279-638-3)

Fenyvesi T.: Műszaki táblázatok, NSZFI, 2008.

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 NEVE, BESOROLÁSA:Fürostner Igor
egyetemi docens**BEOSZTÁSA:**

oktató

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

oktató

SZERVEZETI EGYSÉGE:Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai
Mérnöki Kar
Természettudományi és Alapozó Tantárgyi
Intézet