

Tárgytematika / Course Description

Műszaki ábrázolás 1

GKNB_MGTM001

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Balogh Tibor

Félév / Semester: 2019/20/1

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A műszaki gyakorlatban használt ábrázolási módok alapismereteinek megszerzésével a térszemlélet fejlesztése. Azon nemzetközi és nemzeti szabványok tartalmának megismertetése és begyakoroltatása, amelyeket a műszaki rajzok készítése, felhasználása igényel.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tantárgy a műszaki rajzok olvasásának, készítésének és felhasználásának azokat a tudnivalóit és nemzetközi ábrázolási szabályait foglalja magába, amelyek az egységes értelmezéshez nélkülözhetetlenek. Ismerteti a műszaki kommunikációhoz szükséges szabványokat, azok használatát. Megismertet a térbeli, háromdimenziós testek kétdimenziós ábrázolási lehetőségeivel, ezen ábrázolási módok gyakorlati alkalmazásával. Jártasságot biztosít a műszaki életben leggyakrabban előforduló gépelemek felismerésében, kialakításában és rajzolásában.

A műszaki kommunikáció alapjai. A műszaki rajzok alaki követelményei (rajzlap, vonalak, feliratok, méretarány). Szabványosítás, szabványok. Információhordozók.

Síkmértan. A geometriai szerkesztés fogalma. Szakasz osztása. Szögek, merőlegesek, párhuzamosok, egyenes- és görbevonalú síkidomok szerkesztése.

Műszaki vázlatok. A műszaki vázlat jellemzői, sajátosságai. Alapfeladatok (lemeztárgyak vázlatrajza). Méretmegadás. A méretmegadás elemei, kialakításuk. A méretezés alapelvei.

| |
|---|
| Térelemek és térbeli alakzatok (testek) ábrázolása. Ábrázolási módszerek. Képies ábrázolások a műszaki gyakorlatban: axonometrikus ábr., perspektívikus ábr., átlátszó nézet, robbantott ábra. |
| Merőleges vetítés. Európai és amerikai nézetrend. Térelemek ábrázolása képsíkokon. Síklapú testek és forgástestek vetületei és axonometriája. |
| Felületelemzés, háló, síkmetszés. A síkmetszett test hálója. A síkmetszéssel keletkezett felület valódi nagysága. |
| Áthatásból származó összetett testek vetületei és axonometriája. |
| Ábrázolás metszetekkel. A metszeti ábrázolás elve, szabályai, szabványai. Egyszerű metszetek. |
| Szelvények. A szelvénykészítés szabályai. Összetett metszetek: lépcsős metszet, befordított metszet. |
| Géprajzi egyszerűsítések és különleges ábrázolások: szimmetrikus tárgyak, törésvonallal megszakított ábrázolás, résznézet, helyi nézet, kiemelt részlet. |
| Géprajzi egyszerűsítések és különleges ábrázolások: ismétlődő alakzatok, síkfelület jelölése, alakítás előtti alak, csatlakozó alkatrészek, mozgó alkatrészek szélső helyzete, metszősík előtti részek, átlátszó tárgyak. |
| Gépelemek szerkesztési alapelvei. A felvételi vázlatkészítés szabályai. <p style="text-align: center;">(Vázlatkészítés a befoglaló formából kiindulva; vázlatkészítés geometriai elemekből)</p> |
| Méretmegadás műszaki rajzokon: a mérethálózat felépítése, méretezési alapelvek. |
| Méretmegadás műszaki rajzokon: egyszerűsítések a méretek megadásában. A tűrésezés alapelvei. Mérettűrések. Felületi érdesség. Értelmezése, előírása műszaki rajzokon. |

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

- ...2 kisleadat, a féléves pontszám 10%-a, (2x5 pont);
- 2 házi feladat, a féléves pontszám 30%-a, (10 + 20 pont);
- 2 zárthelyi dolgozat, a féléves pontszám 60 %-a, (30 + 30 pont).

A félév során elérhető összes pont: 100

Kisleadatok : a gyakorlaton készül, előre megadott témakörből:

Házi feladatok

Áthatásból származó összetett test vetületei és axonometriája;

- kiadás: 4. oktatási hét, beadás: 8. oktatási hét.

Összetett alkatrész felvételi vázlata és méretezett műszaki rajza;

- kiadás: 8. oktatási hét, beadás: 12. oktatási hét

A rajzokat határidőre kell elkészíteni. 1 hét késés esetén 1, 2 hét késés esetén 2, 3 vagy több hét késés esetén 3 pontot vonunk le az elért pontszámból.

Rajzfeladatot csak gyakorlati órán lehet beadni!

A feladatok értékelésekor figyelembe vesszük az ábrázolást (szükséges számú vetület, a szerkesztés pontossága, kihúzás, vonalvastagságok, külalak), a mérethálózat felépítését, a feliratmező helyes kitöltését.

Egy-egy sikeres házi feladat max. 10 ill. 20 pontot ér. A második házi feladat 20 pontot ér, melyből 10 pont az ó munka, 10 pont az otthon készítenő eladatt rész. Ha a feladat nem fogadható el, vagyis nem éri el az 50%-ot, elkészíthető ismételten, de az adható maximális pontszám ebben az esetben már csak 5 ill. 10 pont lehet. Isméte elkészíteni 1 házi feladatot lehet. Ismételt, de sikertelen házi feladat esetén a félévi értékelés aláírás megtagadva Két, nem elfogadható szintű házi feladat beadása esetén a félévközi értékelés ugyancsak aláírás megtagadva lesz Házi feladatot csak a szorgalmi időszakban lehet beadni! A házi feladat javítására legkésőbb a vizsgaidőszak el hetében van lehetőség a gyakorlatvezeetővel egyeztetett időpontban. A félévi érdemjegyhez a házi feladatokból a maximálisan elérhető 30 pont legalább 50%-át, azaz 15 pontot, de külön-külön is, mindegyik házi feladattól 50 ot, azaz 5 ill. 10 pontot el kell érni! Ha ez nem teljesül, akkor a félévközi értékelés aláírás megtagadva lesz!

Be nem adott házi feladat az aláírás megtagadását eredményezi.

Zárthelyik

1. zh: várható időpontja 8. hét, elérhető pontszám 30;

2. zh: várható időpontja 12. hét, elérhető pontszám 30.

A zárthelyikből külön-külön is el kell érni az 50%-ot, azaz 15 és 15 pontot.

Sikertelen zárthelyi a 14. oktatási héten, az előadáson pót zárthelyivel javítható.

Pót zárthelyi írása esetén a normál zárthelyi pontja törlődik, az elért eredmény pedig megfelelt, azaz 15 pont, ill. nem felelt meg lehet. Ha a pótzh nem eredményes, azaz nem éri el az 50%-ot, a félévközi értékelés elégtelen!

A zárthelyi és a házi feladatok megtekintése az eredmény kihirdetését követő egy héten belül a gyakorlaton vagy a gyakorlatvezeető konzultációs időpontjában lehetséges.

A 2 zárthelyiből, 2 órai feladattól és 2 házi feladattól összesen 100 pont szerezhető.

A gyakorlati jegy megállapítása az elérhető maximális 100 pont arányában a következő módon történik:

| | | |
|---------------|-----------|---|
| 0 - 49 pont | elégtelen | 1 |
| 50 - 60 pont | elégséges | 2 |
| 61 - 70 pont | közepes | 3 |
| 71 - 80 pont | jó | 4 |
| 81 - 100 pont | jeles | 5 |

Az előadásokon és tantermi gyakorlatokon való részvétel kötelező. Az előadásokon a részvételt szűrőpróbaszerűen, a gyakorlatokon minden alkalommal ellenőrizzük. 3-3 alkalomnál több igazolatlan hiányzás esetén félévi jegy nem szerezhető, a hallgató "Aláírás megtagadva" bejegyzést kap. Igazolást csak a hiányzást követő héten fogadunk el!

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező: Háromi Ferenc, Kovács Gáborné: Térgeometria, Universitas-Győr Kht.,
2007 514 H33

Háromi Ferenc, Kovács Gáborné: Műszaki ábrázolás, Universitas-Győr Kht., 2007
621.71 H33

Kovács Gáborné, Kovács Miklós: Műszaki ábrázolás, Széchenyi István Egyetem,
2013 ISBN 978-963-7175-98-5

Ajánlott: Háromi Ferenc, Kovács Gáborné: Gépszerkezettan 1., elektronikus jegyzet HEFOP
Bándy Alajos: Műszaki ábrázolás 71010, BME, Közlekedésmérnöki

Kar

Bándy Alajos: Műszaki ábrázolás példatár 75000, BME, Közlekedésmérnöki

Kar

Bándy Alajos: Műszaki ábrázolás munkafüzet 75007, BME, Közlekedésm. Kar
Vonatkozó szabványok

A tantárgy oktatásának személyi és tárgyi feltételei

A tantárgyfelelős neve: Dr.Balogh Tibor

Szakmai végzettsége: Gépészmérnök

Tudományos fokozata: PhD
