

Tárgytematika / Course Description

Géprajz és 3D modellezés

GKLB_MGTM085

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Tolner Imre Tibor

Félév / Semester: 2022/23/1

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Teaching hours(sem.): 15/0/0

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. Megismerteti a térbeli, háromdimenziós testek kétdimenziós ábrázolási lehetőségeivel, ezen ábrázolási módok gyakorlati alkalmazásával. Jártasságot biztosít a műszaki életben leggyakrabban előforduló gépelemek felismerésében, kialakításában gépi és kézi rajzolásában.

Féléves tananyag témái:

- **A műszaki kommunikáció alapjai.**
- **Műszaki vázlatok. Méretmegadás alapjai, Síkmértan**
- **Térelemek és térbeli alakzatok (testek) ábrázolása. Ábrázolási módszerek. Képies ábrázolások a műszaki gyakorlatban: axonometrikus ábr., perspektivikus ábr., átlátszó nézet, robbantott ábra.**
- **Merőleges vetítés. Európai és amerikai nézetrend. Térelemek ábrázolása képsíkokon. Síklapú testek.**
- **Forgástestek 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.**
- **Méretmegadás műszaki rajzokon: a mérethálózat felépítése, méretezési alapelvek, : egyszerűsítések a méretek megadásában**
- **Felületminőség értelmezése előírása a műszaki rajzokon.**

- **Tűrés értelmezése, előírása a műszaki rajzokon.**

A tantárgy jelenléti oktatási formára épül. Amennyiben a jelenléti oktatás megszűnik, vagy korlátozásra kerül, az előadók távoktatásra térnek át, online előadásokat tartanak élőben, a számonkérés pedig online történik, a SZELEARNINGEN keresztül.

A konzultációkon való részvétel nem kötelező

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

- **MODULZÁRÓ FELADATSOR**, (féléves pontszám 20 %-a) **20 pont** (egyszeri próbálkozás lehetséges)
- **3 HÁZI FELADAT** (a féléves pontszám 30%-a) kiadás / leadás időpontja/ (pontozás)

I. házi feladat /kiad 1 konzultáció /bead 13. hét/ 10 pont (aláírás feltétele min 5 pont)

II. házi feladat /kiad 1 konzultáció /bead 13. hét/ 10 pont (aláírás feltétele min 5 pont)

III. házi feladat /kiad 1 konzultáció /bead 13. hét/ 10 pont (aláírás feltétele min 5 pont)

késés: egy hétig - 1 pont (-10%), egy héten túl -2 pont (-20%)/feladat

A rajzokat határidőre kell elkészíteni, egy erre a célra a gyakorlatvezető utasításainak megfelelően készült mappában leadni. A III. házi feladat esetén van lehetőség a rajzot CAD szoftverben is elkészíteni. Ilyenkor az elkészült munkát ki kell nyomtatni, és azt kell a mappában leadni!

A beadott rajzon, szabvány írást vagy arra "hasonlító" nyomtatott írásformát fogadunk el (betűsablon használható) folyóírás alkalmazása (az aláírás kivételével) esetén az elvégzett munkát azonnal visszaadjuk!

A kiértékelt munkák feltöltését SZELEARNING rendszerbe a hallgatók végzik (PDF formátumban, a rajz értelmezhető olvasásához szükséges minőségben), majd házi feladataikat véglegesen leadják a gyakorlatvezetőknek. Akik CAD rendszerben készítették rajzaikat, a CAD szoftware állományait is töltsék fel!

A félévi elégséges érdemjegyhez a házi feladatokból a maximálisan elérhető 30 pont legalább 50%-át, azaz 15 pontot, de külön-külön is, mindegyik házi feladatból 50%-ot, azaz 5 pontot, el kell érni! Ha ez nem teljesül, akkor a tantárgy aláírását megtagadjuk.

A házi feladat a megadott határidőn túli is beadható, a szorgalmi időszak utolsó napjáig (leadásának a papíron történő átadást tekintjük, de az értékelés a fentiek értelmében akkor kerül könyvelésre, ha megtörtént a javított munka elektronikus leadása is!) egy hét késés esetén a büntetés -10% azaz -1 pont, ettől nagyobb késés esetén -20% azaz -2 pont levonás házi feladatonként. A javított, de sikertelen házi feladat, esetén a félévi értékelés, aláírás megtagadva.

- **1 ZÁRTHELYI DOLGOZAT** , (féléves pontszám 50 %-a) /~ várható időpont, helyszín/ (pontozás)

I. zárthelyi /utolsó konzultáció/ 50 pont (aláírás feltétele min 55 pont)
pót zárthelyi /vizsgaidőszak/ 25 pont(aláírás feltétele min 25pont)

Csak olyan feladatot értékelünk ki, ahol egyértelműen beazonosítható a hallgató! (szerepel a papíron a hallgató neve, NEPTUN kódja, gyakorlati csoportjának kurzus száma, vagy annak hiányában, gyakorlatvezető neve, gyakorlat időpontja)

A feladatok értékelésekor figyelembe vesszük az ábrázolást (szükséges számú vetület, a szerkesztés pontosságát vagy vázlat arányosságát, vonalvastagságok, külalak), a mérethálózat felépítését.

A félévi elégséges érdemjegyhez a zárthelyi feladatokból a maximálisan elérhető 50 pont legalább 50%-át, azaz 25 pontot el kell érni! Ha ez nem teljesül, akkor van lehetőség a zárthelyi pótlólagos megírására, ahol el kell érni a minimális (25 pont) pontszámot, ami egyben a maximálisan elérhető pontszám lesz attól függetlenül, hogy magasabb pontszámot sikerült teljesíteni.

Egyéb javítási lehetőségek:

Ha a hallgató aláírása megvan, ennek ellenére **féléves pontszáma nem éri el a minimális 50 pontot** a vizsgaidőszakban adunk lehetőséget utóvizsga írására, ahol a rosszul sikerült zárthelyik eredményét javíthatja.

Ha a hallgató féléves pontszáma eléri az elégséges szintet és a magasabb érdemjegy eléréséhez **legfeljebb 3** pontra lenne szüksége, a gyakorlat vezetőjénél jelentkezhet megfelelő erősségű plusz feladatért. Amennyiben a feladatot a kívánt színvonalon elkészíti megkaphatja a (maximum 1-el) magasabb érdemjegyet.

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

0 - 49	pont	1 (elégtelen)
50 - 64	pont	2 (elégséges)
65 - 74	pont	3 (közepes)
75 - 89	pont	4 (jó)
90 - 100	pont	5 (jeles)

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező:

- Háromi Ferenc, Kovács Gáborné: Térgeometria, Universitas-Győr Kht., 2007, 514
- Háromi Ferenc, Kovács Gáborné: Műszaki ábrázolás, Universitas-Győr Kht., 621.71 H33
- Kovács Gáborné, Kovács Miklós: Műszaki ábrázolás, Széchenyi István Egyetem, 2013 ISBN 978-963-7175-98-5
- Halbritter Ernő, Kozma István, Szalai Péter: CAD-CAM Alapjai, 2010.
- Dr. Varga Tibor: Inventor 2008, 2009, Computer Studio. 2008

- Füredi Krisztián: Catia V5 az autóiipari tervezésben
- Oktatók által készített munkafüzet és gyakorló feladatok , segédletek a szelearning felületen

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
- Frischherz- Dax- Gundelfinger-Haffner-Itschner-Kotsch-Staniczek: Fémtechnológiai táblázatok. B+V Lap- és Könyvkiadó Kft. 1996.
- Szabó Miklós: Gépészeti tervezési segédlet. Ferroplan Kft. 1998.
- Vonatkozó szabványok