



1. Tantárgyi specifikációk, előtanulmányi követelmények

A tantárgy megnevezése: **Számítógépes ábrázolás alapjai (BMEKOJSA188)**, a mintatanterv **3. félévében**
Heti óraszám: **3 óra labor**
Kreditpontszám: **3 kreditpont.**
Követelmények: **félévközi jegy (f).**
Kötelező előkövetelmény: **Műszaki ábrázolás alapjai (KOJSA187), erős**

- a) A tárgy aktuális félévre vonatkozó programját (a számonkérések és feladatbeadások megnevezésével és határidejével) a tantárgyi **Ütemterv** tartalmazza.
- b) Az oktatott tárgyak értékelésre beadott dokumentumainak (féléves terv, ellenőrző feladatok) egységes formai megjelenését (fedőlap, számítási lapok, szövegmező, mérési jegyzőkönyv stb.) az **Általános Formai Követelmények** tartalmazza.
- c) A fenti dokumentumok a tárgy Moodle oldalán megtalálhatók, letölthetők.

2. Kötelező és ajánlott irodalmak

Kötelező: Lovas L. szerk.: Műszaki ábrázolás I-II., elektronikus jegyzet, Typotex Kiadó;

Ajánlott: Frischherz, Dax, Gundelfinger, Häffner, Itschner, Kotsch, Staniczek: Fémtechnológiai táblázatok. B+V Lap- és Könyvkiadó Kft. 1997;
Bándy A.: Műszaki ábrázolás (Táblázatok). Egyetemi jegyzet, 71080, Műegyetemi Kiadó;
Bándy A.: Miből készül? Hogyan készül? elektronikus jegyzet.

3. A félévközi jegy (f) megszerzésének feltételei

A félévközi jegy megállapítása a zárthelyik és a féléves terv értékelése során megszerzett összpontszám (félévi pontszám) teljesítése alapján történik.

3.1 Hiányzás

- a) A laborokról való hiányzás mértéke legfeljebb 30% lehet, a jelenlét ellenőrzésére minden alkalommal sor kerül.
- b) Az előbbi pontban megengedett mértéket meghaladó hiányzás esetén tárgy nem teljesíthető, a tárgy értékelése: **„Nem teljesítette”**.
- c) **Távolléti oktatás esetén** a jelenlét nem kerül ellenőrzésre. Hiányzás miatt a hallgatót nem éri hátrány.

3.2 Zárthelyik ($\Sigma ZHp_{max} = 100$ pont)

- a) A félév során a tantárgyi **Ütemterv** szerinti időpontokban 2 zárthelyi (ZH1, ZH2) megírására kerül sor. A zárthelyik értékelése pontozással történik. Az egyes zárthelyiken megszerezhető maximális pontszám **50 pont**.
- b) A zárthelyik kidolgozása során írott jegyzet, szöveg tárolására alkalmas elektronikus eszköz (mobiltelefon, tablet, notebook stb.) nem használható.
- c) A zárthelyi megírása a kari informatikai keretrendszeren (Moodle) keresztül történik. A javított zárthelyik megtekintése vagy személyesen, vagy a Moodle rendszerben, illetve élő beszélgetést, képernyő megosztást lehetővé tevő informatikai rendszereken keresztül történik.
- d) A zárthelyik megtekinthetők az eredményhirdetést követő 8 napon belül a gyakorlatvezetőnél.

3.2.1 A zárthelyivel megszerezhető pontszám:

$ZHp = ZH1p + ZH2p$. Ha $ZHp < 40$, a tárgy nem teljesíthető.

3.2.2 Zárthelyi pótlása

- a) A zárthelyi számonkérések külön nem pótolhatók. A pótlási héten egyetlen pótzárthelyi van, melyen az a hallgató vehet részt, aki a szorgalmi időszakban legalább az egyik zárthelyin pontot szerzett.
- b) A pótzárthelyin szerzett pontszám a kisebb pontszámú zh-t írja felül.
- c) A pótzárthelyi díjmentes. Sikertelen pótzárthelyi esetén nincs lehetőség újabb pótlásra, a tárgy értékelése **elégtelen**.
- d) A pótzárthelyi követelményei az eredeti zárthelyivel azonosak.

3.3 Féléves terv ($\Sigma FTp_{\max} = 100$ pont)

A félév során 2 db féléves terv elkészítésére kerül sor, amelynek ellenőrzése és értékelése a tantárgyi **Ütemterv** szerint meghatározott két alkalommal. A féléves terv készültségi fokát tantárgyi **Ütemterv**ben meghatározott kötelező konzultációs időpontokban a gyakorlatvezető ellenőrzi és rögzíti. A konzultációk elmulasztása esetén a féléves terv a gyakorlatvezető fogadóóráján nem konzultálható. A szorgalmi időszakon kívül a tervezési feladat további konzultálására nincs lehetőség.

A konzultáció élő beszélgetést, képernyő megosztást lehetővé tevő informatikai rendszereken keresztül is történhet, ahol a hallgató rajzát és vázlatait digitális formában mutatja be.

Feladatbeadások, határidők, pótlások, különjárási díjak (KED)

A feladatbeadási határidők (félévközi, ill. félév végi) alkalmával a féléves tervnek a Feladatkiírásban részletezett szempontok szerint kidolgozott részét (FT-1, FT-2) kell beadni. Az egyes részek beadása a Moodle rendszeren keresztül történik. Az egyes beadások (feladatbeadás, késedelmes feladatbeadás és feladat pótlás) határidőit a tantárgyi **Ütemterv** tartalmazza. A feladatok értékelése pontozással történik.

a) Félévközi feladatbeadás (FT-1)

A feladat beadási határidő elmulasztása esetén a feladat különjárási díj (KED) megfizetése mellett, a félévközi késedelmes feladat beadási határidőkor is beadható. A késedelmes feladat beadási határidő elmulasztása esetén a tárgy további teljesítésére nincs lehetőség, a tárgy értékelése: **elégtelen** (f).

A félévközi feladatbeadáskor megszerezhető maximális pontszám **FT1p_{max} = 30 pont**. A tárgy teljesítésének szükséges feltétele **12 pont** megszerzése. A **12 pont** alatt teljesítők pontszámot nem szerezhhetnek **FT1p = 0 pont** és a feladatot visszakapják pótlásra.

A pótlás alkalmával a kijavított és befejezett feladatot a félév végi feladat beadási határidőkor, a FT-2 feladattal együtt kell beadni. Ha a feladat pótlása során sikerül **12 pont** elérése, a tárgy teljesítése folytatható, azonban pontszám már nem szerezhető (**TF1p = 0 pont**). A **12 pontot** el nem érő feladat, vagy a pótlás elmulasztása esetén a tárgy teljesítése nem folytatható, a tárgy értékelése: **elégtelen**.

b) Félév végi feladatbeadás (FT-2)

A beadási határidő elmulasztása esetén a feladat különjárási díj (KED) megfizetése mellett, a félév végi késedelmes beadási határidőkor adható be.

A késedelmes beadási határidő elmulasztása esetén a tárgy további teljesítésére nincs lehetőség, a tárgy értékelése: **elégtelen** (f).

A félév végi feladatbeadáskor megszerezhető maximális pontszám **FT2p_{max} = 70 pont**. A tárgy teljesítésének szükséges feltétele **28 pont** elérése. A **28 pont** alatt teljesítők pontszámot nem szerezhhetnek (**FT2p = 0 pont**) és a feladatot visszakapják pótlásra.

A pótlás alkalmával a kijavított és befejezett feladat a Pótlási héten adható be különjárási díj (KED) megfizetése mellett. A pótlás során **28 pont** elérése esetén a tárgy teljesítése folytatható, azonban pontszám már nem szerezhető (**FT2p = 0 pont**). A **28 pontot** el nem érő feladat, vagy a pótlás elmulasztása esetén a tárgy teljesítése nem folytatható, a tárgy értékelése: **elégtelen**.

A tervezési feladatokkal megszerezhető összes pontszám

- c) A **3.3 a)** szerint megszerzett **FT1p ≥ 12 pont**, ill. pótlással **FT1p = 0 pont** és a **3.3 b)** szerint megszerzett **FT2p ≥ 28 pont**, ill. pótlással **FT2p = 0 pont** esetén a tervezési feladattal megszerezhető összpontszám: **FTp = FT1p + FT2p**.
- d) Az egyes feladatbeadáskor a minimális pontszámot el nem érők az eredmény közzététele után 3 napon belül a gyakorlatvezetőnél írásban leadott – a műszaki tartalomra vonatkozó – indoklással kérhetik az aktuális feladatbeadás részét képező feladat (FT1, FT2) ismételt elbírálását. Az ismételt elbírálást oktatói bizottság végzi, amelynek döntése végleges.

4. Pótlások, javítások rendje

A lehetséges pótlási időpontok (pótzárhelyik, tervezési feladat pótlása) a tantárgyi **Ütemtervben**, vagy a tárgy Moodle oldalán kerülnek kihirdetésre.

5. Félévközi jegy (f) kiszámítása

A **3.** pontban megfogalmazott szükséges feltételek teljesülése esetén a félévi pontszám (FP) kiszámítása az alábbiak szerint történik:

$$FP = \frac{ZHp + FTp}{4} \geq 20 \text{ pont}$$

ahol:

FP - a megszerzett félévi pontszám a kerekítés szabályai szerint egészre kerekítve;

ZHp - a zárthelyik összpontszáma (ZH1p + ZH2p), ha ZH1p + ZH2p ≥ 40 pont;

FTp - a féléves tervvel megszerzett pontszám (FT1p + FT2p), ha FT1 ≥ 12 pont és FT2 ≥ 28 pont

A megszerezhető maximális félévi pontszám: $\Sigma FP_{\max} = 50 \text{ pont}$. A megszerzett félévi pontszám (FP) alapján a félévközi jegy (f) megállapítása a következők szerint alakul:

Megszerzett félévi pontszám (FP)	Félévközi jegy (f)
0 - 19 pont	elégtelen (1)
20 - 26 pont	elégséges (2)
27 - 33 pont	közepes (3)
34 - 39 pont	jó (4)
40 - 50 pont	jeles (5)

Budapest, 2025. 09. 08.

Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék