

Az ismeretkör: Számítógépes ábrázolás
Kredittartománya (max. 12 kr.): 4
Tantárgyai: Számítógépes ábrázolás

| | |
|---|-----------------|
| Tantárgy neve: Számítógépes ábrázolás | Kreditértéke: 4 |
| A tantárgy besorolása: kötelező | |
| A tanóra típusa: 0 óra előadás / 4 óra gyakorlat, összesen 48 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak): | |
| A számonkérés módja: évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): | |
| A tantárgy tantervi helye: 2. félév | |
| Előkövetelmények: - | |
| Tantárgyleírás: A Számítógépes ábrázolás kurzus célja, a mérnöki munka során nélkülözhetetlen térlátás, tér-szemlélet alakítása, fejlesztése, a térbeli ábrázolás és a grafikus kommunikáció technikáinak megismerése, a térbeli geometriai viszonyok elemzése, az elemzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati tudás elsajátítása, a számítógéppel segített modellezés (CAD) tanítása, felkészítés a CAD rendszerek alkalmazására. Témakörök: Síkgeometria alapjai, síkbeli szerkesztések számítógépes megoldásai. Térelemek ábrázolása, módosítása, metszése, kivágása, sokszorozása, síkbeli transzformációk végzése. Méretezés. Metszetek készítése. Síkgörbék, szabad formájú görbék. A térgeometria alapjai. Mértani helyek három dimenzióban. Térmértani szerkesztések. Síklapú testek ábrázolása, síkmetszése, áthatása. Térgörbék, görbe felületek, vonalfelületek, forgástestek. Görbe felületű testek ábrázolása, sík-metszése, áthatása. Szilárd test modellezése, térben építkező feladatok. Térelemek felépítése és ábrázolása adott térgeometriai feltételekkel. | |
| Irodalom Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Pétery Kristóf: AutoCAD 2021 Biblia (magyar változat) Mercator Stúdió, ISBN 978-963-494-358-7.- Juhász Imre: Számítógépi geometria és grafika. Miskolci Egyetemi Kiadó.- Házkötő István: Műszaki 2D-s ábrázolás. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2006.- Kátai László: CAD tankönyv. Typotex, 2012. www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A.../CAD_konvert_HU.pdf Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Shawna Lockhart: AutoCAD 2022 Instructor. SDC Publications, 2021. ISBN: 1630574201- Renner Gábor: CAD Technológiák. BME Gépészmérnöki Kar, 2007.- Program felhasználói kézikönyvek. | |
| Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek a) tudása <ul style="list-style-type: none">- Ismeri a hazai és nemzetközi szabványokat, előírásokat.- Ismeri a szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. b) képességei | |

- Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven, e tudás birtokában folyamatosan megújul.
 - Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotoniatűrőssel rendelkezik.
 - Képes csoportban dolgozni, valamint csoportbeli státuszát elfogadni, azzal azonosulni.
- c) attitűd
- Törekszik a szakterületén alkalmazott legjobb gyakorlatok, új szakmai ismeretek, módszerek megismerésére.
 - Munkáját az etikai normák figyelembevételével végzi.
 - Megosztja tapasztalatait munkatársaival így segítve fejlődésüket.
- d) autonómiája és felelőssége
- Tervezési, üzemeltetési, ellenőrzési feladatai megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldási módszereket.
 - Felelősséget vállal a terv- és egyéb dokumentációiban közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, valamint irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.

Tantárgy felelőse: Dr. Perge Erika adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Csernusné Dr. Ádámkó Éva adjunktus, PhD

| Tantárgy neve: Számítógépes ábrázolás | | Tantárgy kódja: MK3SZABA04RX17 |
|---------------------------------------|--------------------------|--|
| Kredit: 4 | Követelmény: évközi jegy | Tanszék: |
| Óraszám: 0 + 4 | Előkövetelmény: - | Műszaki Alaptárgyi Tanszék |
| Tantárgyfelelős: Dr. Perge Erika | | Tantárgy oktatói: Dr. Perge Erika, Csernusné Dr. Ádámkó Éva |
| HÉT | ELŐADÁS | GYAKORLAT |
| 1. | - | Számítógépi geometria alapjai. Rajzterület, rajztér. Koordináták megadása (abszolút, relatív, polár). |
| 2. | - | 2D rajzolás, rajzelemek. Síkgeometria alapjai. Rajzolás síkon. Pont, vonalak, kör, sokszögek, körívek, körgyűrű, ellipszis, téglalap, vonallánc. Síkgörbék, szabad formájú görbék. Sraffozás. |
| 3. | - | Műveletek rajzelemekkel. Síkbeli szerkesztések számítógépes megoldásai, transzformáció. Másolás, mozgatás, meghosszabbítás, rövidítés, nagyítás, forgatás, tükrözés, kivágás, letörés, lekerekítés. Többszörözés, kiosztás (poláris, rácsos). Rajzelem tulajdonságainak módosítása. |
| 4. | - | Méretezés. Fóliák. Feliratok, szövegek. Blokkok. Méretezési jellemzők, méretstílus beállítása. Összetett rajzelemek készítése, blokkok felbontása (felrobbantás). |

| | | |
|---|-----------------|---|
| 5. | - | 1. ZH írása |
| 6. | - | 3D-s modellezés. Térgeometria alapjai. Térbeli koordináta rendszerek. Térbeli modellek létrehozása síkbeli rajzból kihúzással, megforgatással. Téglatest, gömb, henger, kúp, gúla, tórusz. Lemezek, szilárdtestek. Térmértani szerkesztések. |
| 7. | Első rajzhét | |
| 8. | - | Síklapú testek létrehozása, síkmetszése, áthatása. Műveletek síklapú testekkel. |
| 9. | - | Térgörbék, görbe felületek, vonalfelületek, forgástestek. Görbe felületű testek ábrázolása, síkmetszése, áthatása. |
| 10. | - | Szilárd test modellezése, térben építkező feladatok 1. Síklapú testek felépítése és ábrázolása adott térgeometriai feltételekkel. Valósághű megjelenítés. Megvilágítás. Árnyalás. |
| 11. | - | Szilárd test modellezése, térben építkező feladatok 2. Görbe felületű testek felépítése és ábrázolása adott térgeometriai feltételekkel. Valósághű megjelenítés. Megvilágítás, árnyalás nézőpontok, 3D keringés. |
| 12. | - | Szilárd test modellezése, térben építkező feladatok 3. Metszetek. Vetületek. |
| 13. | - | 2. ZH írása |
| 14. | Második rajzhét | |
| KÖVETELMÉNYEK | | |
| <p>Az aláírás feltétele:</p> <p>Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A beadandó feladatok megoldása és beadása határidőre, egyenként legalább 50%-os eredménnyel. A 2 zárthelyi dolgozat megírása egyenként legalább 50%-os eredménnyel.</p> | | |
| <p>Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:</p> <p>Az értékelés alapja a zárthelyi dolgozatok és a beadandó feladatok összesített pontszáma (egyenként legalább 50%-os eredménnyel).</p> | | |