

## AutoCAD kezdő tanfolyam

### A képzés célcsoportja

Mérnökök, tervezők, technikusok, műszaki tanárok részére.

### Jelentkezési feltétel

A tanfolyamokra való jelentkezésnél feltétel a Windows™ alapismereteinek gyakorlati alkalmazása. Mivel előzetesen szintfelmérés nem történik, ezért kérjük a jelentkezőket, saját tudásuknak megfelelő szintű oktatást válasszanak, hogy a csoportok hallgatói egymást ne akadályozzák a továbbképzésben.

A tetszőleges módon eljuttatott jelentkezéseket a beérkezés sorrendjében tudjuk elfogadni. A tanfolyamon való részvétel csak - az előzetesen megküldött számla alapján - a teljes részvételi díj kiegyenlítése után lehetséges.

### Képzési idő:

A tanfolyamok reggel 9-től délután 15 óráig tartanak, délelőtt, délután rövid kávé, délben ebédszünettel.

### Képzés módszere

Csoportos képzés keretében minden hallgató részére egyedi számítógép-használatot biztosítunk. Gép mellett történik az elméleti és gyakorlati anyag feldolgozása. Az oktatást minden hallgató részére átadott oktatási segédanyag is segíti.

### Oktatási Tematika

1. **Az AutoCAD**
  - 1.1 Computer Aided Design, Autodesk, 18 nyelv, szoftveres védelem,
  - 1.2 2D-3D, AutoCAD LT, AutoCAD 2000-2004-2007-2010-2013, egységes DWG formátum
2. **A munkaterület felépítése**
  - 2.1 Szalagmenü
  - 2.2 Rajz, Módosítás, Fóliák, Objektum tulajdonságok
  - 2.3 Többsoros parancssor, parancsablak (F2), rendszerváltozók
  - 2.4 Parancskiadás
  - 2.5 Billentyűk Space/Enter/ESC - Gyorsbillentyűk (AutoCAD-es vagy Windows-os)
  - 2.6 Modell és elrendezés lapok
  - 2.7 Rajzterület, végtelen modelltér, papírtér
  - 2.8 Állapotsori kapcsolók
  - 2.9 Testreszabás
    - 2.9.1 Munkaterületek
    - 2.9.2 Szálkereszt megjelenési formái
  - 2.10 Egér használata, jobb és bal egérgomb beállítása, helyi menük, görgő
  - 2.11 Kijelölés egérrel, „metsző”- és „bekerítő” ablak
3. **Koordinátarendszerek, távolság, szög megadása, állapot sor**
  - 3.1 Derékszögű, Descartes féle koordinátarendszer, vektoros felépítés, pontok, vonalak, objektumok, végtelen modelltér, VKR - FKR alkalmazása (WCS – UCS)
  - 3.2 Raszter (Snap) és háló (Grid), négyszögletes és izometrikus
  - 3.3 Orto
  - 3.4 Poláris követés, szögnövekmény

- 3.5 Tárgyraszter (AutoSnap) – F3
- 3.6 Tárgyraszter-követés (AutoTrack)
- 3.7 DIN - dinamikus bevitel
- 3.8 VVAST - vonalvastagságok
- 3.9 Mértékegységek beállításai (szögek és hossz méretek)
- 3.10 Rajzhatárok (háló) módosítása

#### 4. Indítás ablak

- 4.1 Létező rajzok megnyitása, tallózás
- 4.2 Új rajzok alapértékek alapján: angolszász (12\*9 hüvelyk) és metrikus (420\*297 mm)
- 4.3 Sablonrajzok létrehozása (\*.DWT)
- 4.4 Rajzok létrehozása varázsló segítségével: gyors és részletes beállítások

#### 5. Fájl

- 5.1 Megnyitás, részleges megnyitás, részleges betöltés
- 5.2 Mentés, mentés új néven, export
- 5.3 Rajzi segédeszközök: hiba helyrehozás, tisztítás
- 5.4 Rajzi tulajdonságok

#### 6. Rajz

- 6.1 Vonalt (4-féle megadás), Sugár, Szerkesztővonal, Többszörös vonal (formátum, „mledit”), Vonallánc (egyesítés vonallánccá), Sokszög, Téglalap, Ív, Kör, Gyűrű („fillmode”), Spline-görbe (tulajdonságok módosítása, finomítás), Ellipszis, Pont (beosztás, felosztás), Skicc (sketch), Szöveg létrehozása (egysoros és bekezdéses szöveg)

#### 7. Sraffozás

- 7.1 Sraffozási minták, léptéke, szöge, PAT fájlok
- 7.2 Zárt határvonal sraffozása
  - 7.2.1 Objektum kijelölése
  - 7.2.2 Belső pont megmutatása
- 7.3 Szigetfelismerés módszerei
- 7.4 Sraffozás határvonal nélkül, vonallánccal („sraffoz” vagy „hatch” parancs)

#### 8. Tulajdonságok ablak

- 8.1 Kiválasztások, gyors kiválasztás (szűrő)
- 8.2 Objektum-tulajdonságok csoportosítva
- 8.3 Tulajdonságok módosítása
- 8.4 Tulajdonság másolása (tulajdonságfestés)
- 8.5 PICKADD rendszerváltozó

#### 9. Fóliakezelés

- 9.1 A fóliakezelés lényege
- 9.2 Fóliák létrehozása, törlése, aktuálissá tétele
- 9.3 Fóliák tulajdonságai
- 9.4 Ki/bekapcsolása, Fagyasztása, Olvasztása, Lakatolása, V.típus, V.vastagság, Nyomtathatóság
- 9.5 Fóliaszűrők, Fóliaállapotok elmentése és visszaállítása
- 9.6 CAD szabványfájl (\*.DWS)
- 9.7 Fóliaművelet-visszavonó

#### 10. Feliratozás

#### 11. Méretezés

- 11.1 Méretezési stílusok, ISO-25
- 11.2 Hosszirányú és illesztett méretezés

- 11.2.1 Koordináta, Sugár, Átmérő, Szög, Láncméret, Bázisvonal, Mutató (beállítások), Tűrés, Középponti jel, Döntött, Szövegelhelyezés, Aktualizálás
- 11.2.2 Asszociatív méretezés, DefPoints

## 12. Módosítás

- 12.1 Radír (delete), Másolás (többszörös), Tükrözés, Párhuzamos, Kiosztás (négyzetes és poláris), Mozgatás („dragmode”), Forgatás, Lépték, Nyújtás (metsző ablak), Hosszabbítás (4-féle), Metszés, Elérés, Megtörés, Letörés, Lekerekítés, Szétvetés

## 13. Beállítások

- 13.1 AutoCAD általános beállításai (Eszköz )
  - 13.1.1 Fájlok, Képernyő, Megnyitás és mentés, Nyomtatás, Rendszer, Felhasználói beállítások, Rajzolás, Kijelölés, Profilok

## 14. Nyomtatás

- 14.1 A modell- és papírtér (modelltéri és papírtéri állapot)
- 14.2 Léptékezés
- 14.3 Varázslók
  - 14.3.1 Plotter hozzáadása
  - 14.3.2 Nyomtatási stílus táblázatok hozzáadása
    - 14.3.2.1 Színfüggő nyomtatási stílus táblázat (\*.ctb)
    - 14.3.2.2 Névvel rendelkező nyomtatási stílus táblázat (\*.stb)
- 14.4 Nyomtatás modelltérből
- 14.5 Nyomtatás papírtérből
- 14.6 Rajz nyomtatása lépték, vonalvastagság szerint

## 15. Nézet

- 15.1 Frissítés, regenerálás
- 15.2 Zoom, eltolás (menü és ikonsor)
- 15.3 Léginézet-ablak
- 15.4 Új- és elnevezett nézetablakok (illeszkedő nézetablakok alkalmazása)
- 15.5 Nézetek (ortografikus, izometrikus nézetek)
- 15.6 3D nézetek és keringés
- 15.7 Takarás, árnyalási módok
- 15.8 Megjelenítés (ikon kikapcsolása)
- 15.9 Eszköztárak
  - 15.9.1 Eszköztárak (ikonsorok) testre szabása
  - 15.9.2 Egyéni eszköztár definiálása

## 16. Blokkok és referenciák

- 16.1 Objektumcsoportosítás, szerkesztés („csoport” parancs)
- 16.2 Blokk definiálása rajzi adatbázisba
- 16.3 Blokk definiálása külső fájlba (DWG export)
- 16.4 Blokkok tulajdonság-definíciója (fólia, blokk, egyedi)
- 16.5 Blokk, külső referencia (XRef) és rászterkép beillesztése („beilleszt” )
- 16.6 Xref-kezelő, képkezelő
- 16.7 Attribútum definíció, szöveges adat,
- 16.8 Blokkok és Referenciák helybeni szerkesztése
- 16.9 Részletek kiemelése (kép, XRef vágása)

## 17. AutoCAD Design Center (tervmester)

- 17.1 Elnevezett objektumok kezelése, „AutoCAD intéző”
  - 17.1.1 Fa struktúra, paletta nézet

- 17.1.2 Elnevezett objektumok beillesztése, másolása meglévő rajzokból
- 17.2 Előnézet, leírás
- 17.3 Rajzok keresése tartalom, stb. alapján

## 18. Egyéb

- 18.1 Másolás és beillesztés vágólappal
- 18.2 Szöveg keresése és cseréje, Helyesírás
- 18.3 Hiperhivatkozás
- 18.4 Elnevezett objektumok átnevezése
- 18.5 Megjelenítési sorrend
- 18.6 FKR módosításai
- 18.7 Objektumtulajdonságok lekérdezései, lista
- 18.8 Súgó

## 19. Kérdések, válaszok

## 20. Vizsgarajz

### **Maximális csoportlétszám**

Számítástechnikai oktatótermünk 10 fő részvételét teszi lehetővé, így minden hallgató részére egyedi számítógép-használatot biztosítunk.

### **Teljesítményértékelés:**

Egy gyakorlati feladat megoldásával adnak számot a hallgatók az elsajátított ismeretekről. Léptékhelyesen, megfelelő mértékegység használatával kell megrajzolni a megadott rajzot. Akkor tekinthető megadottnak a vizsga, ha a hallgató elkészíti a rajz nyomtatási előlnézetét.

### **A képesítés kiadásának feltétele:**

- A tanfolyam végén a vizsga nem kötelező, amennyiben a résztvevő sikeres "minősítő" vizsgát tesz, a TERC Kft. CAD Stúdiója, mint az Autodesk Ltd. hivatalos Authorised Training Center (oktatóközpontja) az Autodesk által hitelesített bizonyítványt állít ki.
- Amennyiben a hallgató nem kíván vizsgát tenni, akkor a TERC Kft csak a tanfolyam látogatásáról állít ki oklevelet.