

A tananyag rövid összefoglalása

A CAD-programok használatához szükséges geometriai alapfogalmak ismertetése. Az alkalmazott CAD szoftver felhasználói felülete, alapvető műveletek. Alapvető építészeti alkalmazási lehetőségek áttekintése. A tantárgy a számítógépes grafika elvi és gyakorlati tárgyalásán túl olyan ismereteket nyújt, amelyeket a CAD-rendszerek használatában használhat a leendő mérnök.

Konkrétabban: nappali tagozaton az első öt alkalommal az AutoCAD 2D rajzeszközeivel ismerkedünk. A hatodik héten van az első zárthelyi. A 7-11 héten AutoCAD 3D-modellezéssel foglalkozunk, a 12. héten írjuk a második zárthelyit. A 13. hét a pótlások, a házi feladat értékelés és a félév végi értékelés hete.

Építészeknek, építőknak és menedzsereknek egyaránt a 2. szemeszterben ajánlott felvenni.

Követelményrendszer

A tananyagot a kredit tantervben leírt módon dolgozzuk fel. A gyakorlatokon a részvétel a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatnak megfelelően történik. A tárgy a kredit tantervben leírt módon gyakorlati jeggyel zárul. A tárgyat teljesítők a kredit tantervben meghatározott kredit pontot kapják.

Évközi feladatok nappalisoknak:

Első benti rajz: A félév folyamán – előre megadott időpontban, általában a 6. héten – önálló munkával benti rajzot készítenek a hallgatók, amelyen a megjelenés kötelező. A feladatot maximálisan 40 ponttal értékeljük. Ennek javítására vagy pótlására a szorgalmi időszakban egy alkalommal adunk lehetőséget, általában a 13. héten.

Második benti rajz: A félév folyamán – előre megadott időpontban, általában a 12. héten – önálló munkával egy második benti rajzot készítenek a hallgatók, amelyen a megjelenés kötelező. A feladatot maximálisan 40 ponttal értékeljük. Ennek javítására vagy pótlására a szorgalmi időszakban egy alkalommal adunk lehetőséget, általában a 13. héten.

Beadandó rajz: A félév folyamán egy AutoCAD programmal kidolgozandó beadandó rajzfeladatot is kiadunk a hallgatóknak, melyet minden hallgatónak személyesen kell átvenni. A beadás határideje általában a szorgalmi időszak utolsó vagy utolsó előtti hete. A beadott rajzot maximálisan 20 ponttal értékeljük. Amennyiben a beadott rajz nem éri el a feladat kiadásakor a gyakorlatvezető által ismertetett minimális követelményeket, akkor az nem kerül elfogadásra, és 0 pontot kap rá a hallgató.

Évközi feladatok levelezősöknek:

Első benti rajz: A félév folyamán – előre megadott időpontban, általában a 3. konzultációs alkalommal – önálló munkával benti rajzot készítenek a hallgatók, amelyen a megjelenés kötelező. A feladatot maximálisan 40 ponttal értékeljük. Ennek javítására vagy pótlására a szorgalmi időszakban egy alkalommal adunk lehetőséget.

Második benti rajz: A félév folyamán – előre megadott időpontban, általában a 7. konzultációs alkalommal – önálló munkával egy második benti rajzot készítenek a hallgatók, amelyen a megjelenés kötelező. A feladatot maximálisan 40 ponttal értékeljük. Ennek javítására vagy pótlására a szorgalmi időszakban egy alkalommal adunk lehetőséget.

Beadandó rajz: A félév folyamán egy AutoCAD programmal kidolgozandó beadandó rajzfeladatot is kiadunk a hallgatóknak, melyet minden hallgatónak személyesen kell átvenni. A beadás határideje általában a szorgalmi időszak utolsó konzultációs alkalma. A beadott rajzot maximálisan 20 ponttal értékeljük. Amennyiben a beadott rajz nem éri el a feladat kiadásakor a gyakorlatvezető által ismertetett minimális követelményeket, akkor az nem kerül elfogadásra, és 0 pontot kap rá a hallgató.

Jegyszerzés módja:

Az évközi munkát a kapott pontok összegével: a félévi pontszámmal értékeljük (amely csak a megszerzés félévében érvényes). A félév elismerésének (az aláírásnak) a feltétele, hogy az elért összpontszám legalább 31 pont legyen, valamint mindkét benti rajz elért pontszáma legalább 5 pont legyen, és a beadott rajzfeladat elfogadásra kerüljön (és így legalább 5 pontot érjen).

A hallgatók a félévben kapott összpontszámuk alapján félévközi jegyet szereznek a következők szerint:

31 – 55 pont: elégtelen (1)

56 – 65 pont: elégséges (2)

66 – 75 pont: közepes (3)

76 – 85 pont: jó (4)

86 – 100 pont: jeles (5)

Tantárgyi tematika nappali tagozat

HÉT	TANANYAG
1	Az AutoCAD rendszer bemutatása. Modelltér. Menük, eszköztárak kezelése, parancssor. 2D rajz készítése egyszerű rajzelemekből. Egyszerű módosítások (másolás, mozgatás, forgatás, stb.). Rajzi segédeszközök (orto, raszter, háló, tárgyraszter) használata.
2	Összetett 2D rajz készítése. Vonallánc és lemez létrehozása. Kiosztások. Szövegfeliratok, sraffozás.
3	Blokkok. Fóliakezelés. Színek, vonaltípusok. Tulajdonságok. Méretvonalak.
4	Komplex rajzfeladat: alaprajz szerkesztése. Felhasználói koordináta rendszerek.
5	Szövegfeliratok. Attribútumok definiálása és használatuk. Papírtér használata, elrendezések. Nyomtatás fájlba.
6	1. Benti rajz (síkbeli AutoCAD zárthelyi dolgozat). Bevezetés a 3D modellezésbe AutoCAD-ben. Háromdimenziós koordinátarendszer, szintvonalas ábrázolás, különbségek a síkbeli szerkesztéshez képest. Tájékozódás térben. Térbeli elemek, pontok, vonalak, felületek és egyszerű 3D szilárdtestek készítése.
7	Szilárdtestek létrehozása kihúzással és forgatással, valamint alapobjektumok kombinálásával. Szilárdtestműveletek (egyesítés, közös rész, kivonás).
8	Kihúzás útvonal mentén. Kettészelés síkkal. Árnyalás, színek. Térbeli módosítások: térbeli forgatás, tükrözés és kiosztás. A Beadandó rajzfeladat kitűzése.
9	Térbeli letörés és lekerekítés. Lapok módosítása: kihúzása, mozgatása, stb. Térbeli görbék, felületek szintvonalakkal. Szintvonalas térképek metszetei.
10	Komplex háromdimenziós objektumok létrehozása, testek szeletelése, háromdimenziós blokkok használata. Objektumok modellezése.
11	Valóság-hű, fotorealistikus megjelenítés: anyagok, fényforrások, nézőpontok, renderelés.
12	2. Benti rajz (térbeli AutoCAD zárthelyi dolgozat).
13	Javító- és pótdolgozatok. A beadandó rajzfeladat értékelése.

Tantárgyi tematika levelező tagozat

HÉT	TANANYAG
1	Az AutoCAD rendszer bemutatása. Modelltér. Menük, eszköztárak kezelése, parancssor. 2D rajz készítése egyszerű rajzelemekből. Egyszerű módosítások (másolás, mozgatás, forgatás, stb.). Rajzi segédeszközök (orto, raszter, háló, tárgyraszter) használata. Összetett 2D rajz készítése. Vonallánc és lemez létrehozása. Kiosztások. Szövegfeliratok, sraffozás.
2	Blokkok. Fóliakezelés. Színek, vonaltípusok. Tulajdonságok. Méretvonalak. Komplex rajzfeladat: alaprajz szerkesztése. Felhasználói koordináta rendszerek. Szövegfeliratok. Attribútumok definiálása és használatuk. Papírtér használata, elrendezések. Nyomtatás fájlba.
3	1. Benti rajz (síkbeli AutoCAD zárthelyi dolgozat). Bevezetés a 3D modellezésbe AutoCAD-ben. Háromdimenziós koordinátarendszer, szintvonalas ábrázolás, különbségek a síkbeli szerkesztéshez képest. Tájékozódás térben. Térbeli elemek, pontok, vonalak, felületek és egyszerű 3D szilárdtestek készítése.
4	Szilárdtestek létrehozása kihúzással és forgatással, valamint alapobjektumok kombinálásával. Szilárdtestműveletek (egyesítés, közös rész, kivonás). Kihúzás útvonal mentén. Kettészelés síkkal. Árnyalás, színek. Térbeli módosítások: térbeli forgatás, tükrözés és kiosztás.
5	A Beadandó rajzfeladat kitűzése. Térbeli letörés és lekerekítés. Lapok módosítása: kihúzása, mozgatása, stb. Térbeli görbék, felületek szintvonalakkal. Szintvonalas térképek metszetei.
6	Komplex háromdimenziós objektumok létrehozása, testek szeletelése, háromdimenziós blokkok használata. Objektumok modellezése. Valóságghű, fotorealisztikus megjelenítés: anyagok, fényforrások, nézőpontok, renderelés.
7	2. Benti rajz (térbeli AutoCAD zárthelyi dolgozat). A beadandó rajzfeladat értékelése.