

Název předmětu:	Systémy CAD : AUTOCAD 2
Kód předmětu:	124XCA2
Typ, rozsah, ukončení:	volitelný, 0+2, z
Studijní program:	všechny programy
Studijní obor:	všechny obory
Úroveň, semestr studia:	bakalářský, magisterský, ZS, LS
Garant předmětu:	RNDr. Hana Kopřivová

Anotace předmětu:

Konkrétně jde o praktické zvládnutí programu AUTOCAD ve 3D zaměřené na stavaře. Uživatelský souřadný systém, axonometrické zobrazení a perspektiva. Různé zajímavé plochy, křivky, imitace terénu plochami. Tělesa, průniky, sjednocení a rozdíly těles, klenby, řez tělesa rovinou. Tisk, výkresový a modelový prostor. Vizualizace. Materiály, osvětlení, použití sluneční kalkulačky, oslnění objektu během dne. Pozadí, zjištění jak působí objekt v daném okolí. Doplnky, postavy, rostliny apod. Výstup i v rastrovém formátu, např.JPG. Formát DWF, video.

Cíle předmětu:

Student zvládne software AutoCAD ve 3D, naučí se ho používat ve svém oboru.

Vstupní požadavky:

Předmět navazuje na 124XC1A. Je požadována znalost AutoCADu v rovině, zápočet z XCA1 není podmínkou.

Doporučená literatura:

- [1] help programu AutoCAD
- [2] Horová Iva: 3D modelování a vizualizace v AutoCADu, Computer Press, Brno2006
- [3] Finkelstein Ellen: Mistrovství v AutoCADu Kompletní průvodce pro verze 2009 a 2010, Computer Press Brno 2010

Osnova cvičení :

1. CAD systémy ve stavebnictví. Hardware, software. Získání studentské verze AutoCADu. Motivační ukázky 3D objektů. Jednoduchá tělesa. Různá zobrazení - pohledy, axonometrie, perspektiva. Styly zobrazení - 2D, 3D drátový, skryté hrany, koncepční, realistický.
2. Uživatelské souřadné systémy. Kreslení v různých rovinách. Další příkazy pro tělesa. Editace těles, průnik, sjednocení, rozdíl, posunutí a otočení v prostoru. 3D operace.
3. Tažení, vytažení, šroubovice, pole. Šroubové schodiště.
4. Doplnění těles. Šablonování, rotace, skořepina. Řez tělesa i povrchu rovinou i povrchem.
5. 3D plochy - translační, rotační, přímkové, definované hranami - Hplochy. Kresba odruky, vrstevnice, imitace terénu plochami. Hyperbolický paraboloid - zajímavé střechy. 3D operace.

6. Sít'ová primitiva a jejich vlastnosti. Vyhlazení, vysunutí plochy. Převod tělesa na sít' a obráceně.
7. Povrchy a jejich vlastnosti. Přeřadový, záplata, odsazený. NURBS.
8. Klazení výřezů na papír. Příprava pro tisk. Formát výkresů. Vizualizace. Materiály. Vlastní materiál. Render. Pozadí. Zasazení objektu do okolního prostředí.
9. Světla, stíny, sluneční kalkulačka, oslunění objektu během dne. Výstup i v rastrovém formátu, např. JPG.
10. Animace, případně i se stíny.
11. **Semestrální práce**
 - Prostorový objekt dle vlastního výběru. Nějaká jednoduchá stavba, vnitřek místnosti, zajímavý nábytek, novinový stánek, telefonní budka aj.
 - **Výkres č. 1** : Několik výřezů na jeden papír, např. půdorys, pohled zepředu, z boku, axonometrie. Stejně měřítko.
 - **Výkres č. 2** Perspektiva , jediný výřez, razítko.
 - Výstup z redru. Materiály, světla, stíny. 2 soubory **JPG**. Jeden s vrženými stíny, jeden s pozadím. Případně obojí do jednoho souboru.
 - Animace, soubor **AVI**.
 - **Pro zápočet** soubor **DWG**, 2 soubory **JPG**
 - vícelistový soubor **DWF** (výkres č. 1 a výkres č. 2)
 - Soubor **AVI** - video
12. Dokončení seminárních prací.
13. Odevzdání seminárních prací v elektronické podobě – na USB nebo mailem. Zapsání zápočtu.

Požadavky k získání zápočtu:

- vypracování semestrální práce v požadovaném rozsahu a dostatečné kvalitě
- nejméně 70 % aktivní účast ve cvičeních