

Obsah

Předmluva	Komu je tato kniha určena	9
Kapitola 1		11
Úvod do studia		11
	Co byste měli předem znát	13
CAD technologie		13
	Product Lifecycle Management	14
	AutoCAD není jenom CAD, je to vývojová platforma	16
CAD technologie v průmyslové praxi		17
	Produktivita a návratnost	17
	Metodika nasazení CAD aplikací	18
	Kde hledat další informace pro výuku CAD/PLM technologií?	19
	Otázky a cvičení	20
Kapitola 2		21
Úvod do obsluhy AutoCADu		21
Obsluha AutoCADu		22
	Příkazová řádka pro definici příkazů a proměnných	23
	Jak pracujeme s příkazovou řádkou v naší učebnici?	24
	Přepínání pracovních prostorů	25
	Pás karet příkazů	25
	Obrazkové menu	26
	Roletové nabídky	26
	Panely nástrojů	27
	Modifikace panelů nástrojů a karet příkazů	27
	Dialogové panely	29
	Ukotvitelná okna	30
	Fixace polohy a průhlednost ovládacích prvků	30
	Dynamické kreslení pomocí průběžných kót	31
	Použití systémových proměnných	31
Orientace v souřadném systému		32
	Použití jednotek	38

Modelový a výkresový prostor	38
Vázané výřezy	39
Volné výřezy	40
Výkresová šablona	42
Použití šablony	42
Práce se soubory	43
Kapitola 3	49
Základy kreslení	49
Použití čar ve cvičeních	49
Pomůcky pro přesné kreslení	79
Uchopovací módy	81
Jednorázové uchopovací módy	82
Práce v hladinách	90
Módy tvorby objektu	91
Správa hladin	96
Pomůcky pro správu hladin	96
Nastavení aktuální hladiny podle objektu	97
Odstranění nepoužitých objektů	98
Funkce pro řízení obrazovky	98
Řízení velikosti zobrazení	98
ZOOM Standardní	98
ZOOM Sokolí oko	102
Rychlý Posun a ZOOM	103
Nástroje pro dynamické řízení pohledu	104
Pracujeme s parametrickou geometrií	105
Kapitola 4	113
Úpravy objektů	113
Editační uzly	113
Úpravy objektů pomocí editačních uzlů	114
Výběr a skupiny objektů	117
Skupiny objektů	118
Editační příkazy	120
Konstrukční příkazy	138
Změna vlastností objektů	144
Informace o objektech ve výkresu	146
Kapitola 5	153
Šrafování	153
Nastavení šrafovacího vzoru	153
Nastavení gradientové výplně	155



Výběr hranic šrafování a vykreslení šraf	156
Pokročilá nastavení šrafování objektů	158
Editace šraf	158
Kapitola 6	163
Práce s textem	163
Nastavení stylu textu	163
Písání řádkového textu	164
Nestandardní symboly	166
Změny řádkového textu	167
Písání odstavcového textu	169
Import textových souborů	175
Použití externích textových souborů	176
Kontrola pravopisu	177
Texty v tabulkách	178
Umístění tabulky	179
Kapitola 7	183
Kótování	183
Kótovací styl	183
Nastavení kótovacích čar a šipek	185
Nastavení kótovacího textu	191
Automatické umístění kótovacího textu a šipek	194
Nastavení základních jednotek kót	196
Nastavení alternativních jednotek kót	198
Přidání tolerancí ke kótám	199
Asociativní kóty	202
Použití kótovacího stylu na existující kóty	203
Kótování pro jednotlivé druhy profesí	204
Nástroje pro kreslení kót	204
Možnosti kreslení kót	205
Zápis a úprava kótovacího textu	205
Staniční kóta	217
Editace kót	221
Úpravy vlastností kót	223
Kapitola 8	229
Bloky, externí reference	229
Vytvoření bloku	229
Definice atributů	234
Dynamické bloky	241

Externí referenze	249
Správa externích referencí	250
Funkce AutoCAD DesignCenter	258
Zobrazení obsahu výkresu	258
Použití oblastí obsahu	259
Otevření výkresů	260
Přidání obsahu do výkresu	261
Často používané položky	261
Kapitola 9	263
Základy prostorového modelování	263
Než začnete modelovat	265
Jak se zobrazují prostorové objekty	265
Dynamická vizualizace	267
Nastavení grafického ovladače	267
Úpravy pohledu	268
Prostorové úpravy souřadného systému	272
Klasické prostorové modelování	278
Metody tvorby těles a ploch	279
Základy tvorby těles	280
Editace těles	298
Základy tvorby ploch	303
Tvarování a plátování ploch	311
Metody volného modelování v AutoCADu	312
Desatero modelování	317
Kapitola 10	319
Základy vizualizace	319
Výpočetní metody	319
Render	320
Přiřazování materiálů	321
Nastavení osvětlení scény	325
Atmosférické efekty	327
Kapitola 11	329
Vykreslování a výměna dat	329
Tiskárna	329
Plotr	330
Postup při vykreslování výkresu	330
Správce nastavení stránky	331
Definování oblastí vykreslení	332
Nastavení měřítka a počátku vykreslení	333
Náhled výkresu	333
Jak rychle vykreslovat?	334



Výměna dat z AutoCADu	335
Export a Import dat	335
Několik tipů pro import a export dat	336
Publikujeme dokumentaci na Internetu	337
Formát PDF (Portable Document Format)	338
Formát DWF (Design Web Format)	338
Content Warehouse – knihovny nakupovaných dílů	339
Kapitola 12	341
Souhrnná cvičení	341
Rejstřík	373

AutoCAD je v současné době stále více přizpůsobován novým postupům v oblasti technického navrhování a tvorby digitálních prototypů. Je nejen univerzálním nástrojem využitelným jak pro 2D, tak pro 3D navrhování v řadě technických oborů, ale tvoří i základ celé řady optimalizačních vertikálních produktů. AutoCAD je v neposlední řadě optimalizován v duchu nejnovějších trendů obalutých aplikací v prostředí Microsoft Windows.

Tato učebnice vás provede obsluhou AutoCADu, který je dostupný všem školám prostřednictvím akcí pořádaných firmou Autodesk v rámci projektu Autodesk Académia. Jedná se o mezinárodní projekt směřovaný na podporu škol v oblasti CAX technologií s komplexním programem od nastaveního zabezpečení výuky až po metodická školení lektorů s vyučujícími.

Metodika a postup studia vychází z titulu věnovaných speciální verzi AutoCADu, které podle ohlasu vytvořily určitou referenční výuku CAD na našich školách. Obsah učebnice navazuje na tuto tradici. Z tohoto důvodu jsme se snažili zachovat celkovou koncepci učebnice, aby práce s ní byla snadná jak pro vyučující, tak pro studenty.

Detailní pozornost jsme věnovali zkušenostem získaným ve spolupráci s našimi i zahraničními firmami a metodice výuky produktů firmy Autodesk na VOŠ a SPS ve Zlíně nad Sázkou. V popředí názmu učebnice nesouj pouze znak produktu jako takového, ale především pochopení tvůrčí práce konstruktéra spojené s využitím výkonného nástroje – výpočetní techniky. Každý z vás, kdo přistoupí k učebnici jako k pomůcce při tvůrčí práci, může pochopit vysokou kreativitu a možnosti nastavení CAX technologií v praxi.

Učebnice slouží jak studentům, tak přednášejícímu k dodržení určitého směru ve výuce nového produktu. Obsahuje důležitá upozornění na složné fáze výuky. Cílem této knihy je tedy být vám, studentům a vyučujícímu pomůckou pro správný postup při probírání nové látky, včetně získání informací pro samostudium a opakování probírané látky.

Řada informací, které našle v této knize můžete dohledat samostudiem našeho autorského portálu www.designtech.cz, který se zabývá problematikou výuky CAX/PLM technologií z pohledu školy i praxe.

Zvěřím bychom chtěli poděkovat společnosti Siemens VAI za výbornou podporu výukových projektů zaměřených na výuku CAX technologií a panu Pavlovi Sýkovi a jeho synovi za připomínky, náměty a dlouhodobou pomoc při integraci zkušeností z metodiky z praxe.

Autoři