



OBSAH

Předmluva.....	9
----------------	---

Kapitola 1

Úvod

11

Co je dobré znát předem?.....	12
Product Lifecycle Management a Autodesk Inventor	13
Jak budeme postupovat při studiu?.....	15
Internet, Internet, Internet.....	16
Technické vybavení pro modelování	17
Autodesk Inventor ve výuce a v praxi.....	18
Modelování jako změna myšlení.....	19
Od modelování k funkčnímu navrhování.....	21
Parametrické modelování.....	22
Adaptivní modelování v sestavách.....	24
Modelování v Autodesk Inventoru	25
Automatizace modelování variant součástí a sestav	26

Kapitola 2

Než začnete modelovat

29

Pracovní prostředí Autodesk Inventoru	30
Pracovní plocha pro modelování	31
Pracovní plocha pro tvorbu výkresů	32
Nápověda a výukové pomůcky.....	33
Uživatelské přizpůsobení Autodesk Inventoru	34
Vytvoření souboru	35
Uložení souboru	36
Inventor Design Assistant	36

Prohlížeč součástí 37

Prohlížeč součástí v módu Modelování součástí.....	39
Prohlížeč součástí v módu Modelování sestav	41
Prohlížeč součástí v módu Tvorba výkresů	42
Prohlížeč součástí v módu Presentace	43
Zásady práce s Prohlížečem součástí.....	43
Konstrukční zápisník.....	44

Nástroje pro řízení pohledu..... 45

ZOOM a posun pohledu	45
Nástroje pro úpravu prostorového pohledu.....	46
Dynamická vizualizace	50
Fyzikální vlastnosti materiálů	52



Kapitola 3

Pracovní prvky a konstrukce náčrtů **53**

Pracovní prvky	54
Náčrtové roviny	56
Definice pracovních rovin pomocí modifikátorů	57
Konstrukce náčrtů	62
Přiřazení náčrtu	63
Kreslení náčrtů	64
Promítané konstrukce	69
Geometrické vazby	70
Kolmost	72
Rovnoběžnost	72
Tečnost	73
Totožnost	73
Soustřednost	73
Kolineárnost	73
Horizontální	74
Vertikální	74
Stejně	74
Symetrické	74
Vyhlazený přechod G2	75
Pevný bod	75
Rozměrové parametry	76
Vyšetření stupně parametrizace náčrtu	77
Náčrty v modelech	80
Pomůcky pro měření geometrie	81
Adaptivní náčrty	82
3D náčrty	83

Kapitola 4

Modelování součástí **87**

Vysunutý prvek	89
Zkosení	91
Zaoblení	92
Díra	94
Rotovaný prvek	99
Zrcadlení prvku	101
Tvorba závitu	102
Šablonování	104
Tažený prvek	107
Spirála	110
Skořepina	112
Žebrování	114



Rozdělení plochy nebo součásti	116
Zešíkmení plochy	117
Obdélníkové pole	119
Prodloužení plochy	121
Nahrazení plochy	122
Odstranění plochy	123
Sešití plochy	124
Zaplátování ploch	125
Oříznutí plochy	126
Kruhové pole	127
Zesílení / Odsazení plochy nebo modelu	129
Reliéf	130
Obtisk	132
Ohnutí součástí	133
Posunutí plochy	134
Oprava importovaných ploch	135
Náhled na průřez tělesem	136
Technologie DWG TrueConnect	137
Tvorba variantních iSoučástí	141
Modelování iSoučástí řízených tabulkou	141
Tvorba uživatelských iPrvků	147
Modelování a přenos iPrvků	147

Kapitola 5

Modelování součástí z plechu **151**

Základní pojmy	153
Nastavení stylu plechu	153
Nástroje pro modelování součástí z plechu	154
Metodický příklad Konzola	155
Plocha	156
Obruba	157
Lem	157
Vyříznutí	158
Razník	158
Metodický příklad Úchytka	160
Profilový ohyb	161
Ohyb	162
Ohnutí	162
Metodický příklad Příložka	163
Vystřížení rohu	164
Rozvin	164
Promítané konstrukce	164



Kapitola 6

Modelování sestav **167**

Tvorba a význam sestav	167
Nástroje pro tvorbu sestav	169
Umístění komponentu	170
Viditelnost stupňů volnosti	171
Vazby součástí v sestavách	172
Vazba Stejný směr	173
Vazba Vložit	174
Vazba Úhel	174
Vazba Tečně.....	174
Vazba Rotační pohyb	175
Přechodová vazba.....	176
iVazby	176
Význam iVazby	176
Vytvoření iVazby.....	177
Použití iVazby.....	179
Nástroje pro konstrukci a úpravy komponentů	180
Zrcadlení komponent.....	180
Pole komponent.....	182
Výměna komponenty.....	183
Vytvoření nového komponentu	184
Posun komponentu.....	185
Otočení komponentu.....	186
Kontrola sestav	187
Kontrola kolzí.....	187
Řezy sestavou	188
Normalizované součásti a profily	189
Katalog normalizovaných dílů.....	189
Metodika práce v sestavách.....	190

Kapitola 7

Adaptivní modelování v sestavách **195**

Součásti neparаметrické.....	196
Součásti částečně parametrické.....	196
Součásti plně parametrické.....	196
Součásti adaptivní	196
Projekce referenční geometrie a adaptivita	196
Metodický příklad Ložiskové těleso.....	199
Tvorba součástí v sestavě.....	199
Tvorba referenční geometrie	200
Adaptivní modifikace součástí v sestavě.....	202



Modifikované varianty	202
Adaptivní sestavy řízené globálními parametry.....	202

Kapitola 8

Svařované součásti 205

Metodika modelování svařovaných součástí.....	206
Prohlížeč součástí v módu svařovaných součástí.....	207
Metodický příklad Svařovaná konzola	208
Modelování detailů svarku	209
Příprava svarů	210
Tvorba svarů.....	210
Obrábění	211

Kapitola 9

Vizualizace a animace 215

Vizualizace součástí a sestav	216
Inventor Studio	216
Styly scén	217
Styly osvětlení	217
Styly povrchu.....	219
Animace sestav	220
Automatický rozpad.....	222
Manuální rozpad	223
Řízení rozpadu součástí	223
Přehrání animované prezentace.....	224
Pokročilá animace s využitím Inventor Studia	224

Kapitola 10

Tvorba výkresů 227

Nastavení norem kreslení.....	229
Základní pohled.....	230
Promítnutý pohled	231
Pomocný pohled	232
Řez	233
Částečný řez	236
Průřez.....	237
Detail	238
Přerušený pohled	239
Podložený pohled.....	240
Více výkresových listů.....	241
Náčrty ve výkresech	242
Úpravy výkresových pohledů	244
Vlastnosti výkresu	246



Definice nových formátů a značek.....	247
Tvorba nové výkresové šablony.....	249
Využití panelu Poznámky výkresu	250
Kótování výkresů	250
Osy ve výkresových pohledech	254
Drsnost povrchu.....	256
Geometrické tolerance.....	256
Označení svarů.....	258
Pozice, kusovník.....	259
Texty a značky	261

Kapitola 11

Konstrukční a analytické nástroje **265**

Jaké jsou potřeby strojírenské konstrukce?	266
Funkční navrhování	268
Strojírenská příručka v elektronické podobě	269
Kalkulátory pro oborové výpočty	270
Generátory konstrukčních celků	271
Verifikace limitních stavů	273
Analýzy FEM.....	275
Dynamická simulace	279
Návrh potrubí.....	285
Nástroje pro návrh potrubí.....	285
Návrh rámu.....	290
Nástroje pro návrh rámu	290
Metodika realizace projektu.....	294
Základní prvky ovlivňující plán realizace projektu.....	294

Kapitola 12

Cvičení a ukázky z praxe **297****Rejstřík** **315**