

WPROWADZENIE.....	1
Krótki przewodnik po książce.....	2
Instalacja plików ćwiczeniowych.....	2
ROZDZIAŁ 1 PIERWSZY PROJEKT W AUTODESK INVENTOR 2012.....	3
PIERWSZY PROJEKT.....	4
Ćwiczenie 1 Ustalenie definicji projektu.....	4
Ćwiczenie 2 Modelowanie części. Docisk imaka.....	5
Ćwiczenie 3 Rysunek wykonawczy części. Docisk.....	19
Ćwiczenie 4 Modelowanie części w zespole. Korpus imaka.....	27
Ćwiczenie 5 Wstawianie i pozycjonowanie części w zespole. Dopasowanie części.....	37
Ćwiczenie 6 Modelowanie części w przekroju zespołu. Śruba dociskowa.....	42
Ćwiczenie 7 Modelowanie części adaptacyjnych w zespole. Podpora śruby.....	49
Ćwiczenie 8 Wstawianie normaliów z biblioteki i tworzenie połączenia gwintowego.....	54
Ćwiczenie 9 Kinematyka zespołu. Sterowanie wiązaniem i wiązanie ruchu.....	59
Ćwiczenie 10 Rysunek złożeniowy, numery pozycji i lista części.....	61
Ćwiczenie 11 Rysunki wykonawcze części. Wyrwanie, przeniesienie, szczegół.....	68
Ćwiczenie 12 Tworzenie nowego wykonania imaka na bazie posiadanego wykonania.....	72
Podsumowanie pierwszego projektu.....	76
ROZDZIAŁ 2 WPROWADZENIE DO PRACY Z AUTODESK INVENTOR.....	77
POZNAJ PROGRAM AUTODESK INVENTOR 2012.....	78
Projekty.....	78
Modelowanie części.....	80
Modelowanie zespołów.....	81
Prezentacja projektu.....	81
Sporządzanie dokumentacji rysunkowej.....	82
Zarządzanie dokumentacją projektu i udostępnianie.....	82
Wymiana danych z innymi systemami CAD/CAM/CAE.....	82
Aplikacje specjalistyczne do programu Autodesk Inventor.....	83
Autodesk Inventor Professional 2012.....	85
ROZDZIAŁ 3 INTERFEJS OBSŁUGI PROGRAMU AUTODESK INVENTOR 2012.....	86
POZNAJEMY INTERFEJS KOMUNIKACJI.....	87
Wstążka.....	88
Menu aplikacji i pasek narzędzi szybkiego dostępu.....	89
Menu kontekstowe i funkcja gestów.....	89
Przeglądarka.....	90
Zakładki otwartych plików.....	90
Linia komunikatów.....	91
Skróty klawiszowe.....	91
Dostosowanie interfejsu obsługi.....	91
Przycisk Powrót.....	91
Narzędzie ViewCube.....	93
Pasek nawigacji.....	96
PREZENTACJA MODELU 3D W OKNIE GRAFICZNYM.....	96
Styl wizualny modelu 3D.....	96
Cienie i odbicia światła.....	97
Widok prostopadły i perspektywiczny.....	98
Płaszczyzna podstawy.....	98
Zaawansowane style oświetlenia.....	99
ROZDZIAŁ 4 ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI.....	100
PROJEKTY W PROGRAMIE AUTODESK INVENTOR 2012.....	100
EDYTOR PROJEKTÓW.....	101
Lista projektów.....	102
Definicja projektu.....	104
Przyciski w edytorze projektów.....	105
TYPY PROJEKTÓW.....	105
Przykłady projektów typu: Jeden użytkownik.....	105

Ćwiczenie 13 Projekt typu: Jeden użytkownik.....	109
PLIK PROJEKTU DO ĆWICZEŃ ZAMIESZCZONYCH W PODRĘCZNIKU.....	113
ROZDZIAŁ 5 MODELOWANIE CZĘŚCI BRYŁOWYCH.....	115
WPROWADZENIE DO MODELOWANIA CZĘŚCI BRYŁOWYCH.....	116
Elementy kształtujące – klocki tworzące model.....	116
Budowa bryłowej części 3D.....	117
Parametry i Properties części.....	118
TWORZENIE SZKICÓW 2D CZĘŚCI BRYŁOWYCH.....	119
Jak powstaje szkic?.....	119
Wiązania geometryczne szkiców.....	120
Wymiary szkicu.....	122
Parametry w szkicach.....	123
Splajny w szkicach 2D.....	124
Wykorzystanie obrazów rastrowych w szkicach.....	125
Wykorzystanie w szkicach części rysunków z programu AutoCAD.....	125
Wskazówki dotyczące tworzenia szkiców.....	126
Przydatne narzędzia do obsługi szkiców.....	126
Środowisko szkicowania programu Inventor.....	128
Ćwiczenie 14 Tworzenie szkicu – wiązania.....	131
Ćwiczenie 15 Edycja szkicu - modyfikacja układu wiązań.....	133
Ćwiczenie 16 Symetria w szkicu, wiązania i wymiarowanie szkicu.....	137
Ćwiczenie 17 Tworzenie szkicu, wymiarowanie automatyczne.....	141
Ćwiczenie 18 Wymiary tolerowane w szkicu. Szkic wałka.....	145
Ćwiczenie 19 Szkicowanie z użyciem wielu pętli zamkniętych.....	148
Ćwiczenie 20 Splajny w szkicach 2D.....	151
Ćwiczenie 21 Szkice z rysunku programu AutoCAD.....	155
Ćwiczenie 22 Szkicowanie na podkładzie z obrazu rastrowego.....	163
Ćwiczenie 23 Rzutowanie geometrii. Szkic kieszeni w płycie.....	166
Ćwiczenie 24 Geometria konstrukcyjna w szkicu. Podcięcie pod uszczelkę.....	168
Ćwiczenie 25 Szkicowanie w przekroju modelu części. Ścięcie.....	170
TWORZENIE BRYŁOWYCH ELEMENTÓW KSZTAŁTUJĄCYCH.....	173
Środowisko modelowania bryłowych elementów kształtujących.....	173
Wyciągnięcie proste szkicu.....	175
Ćwiczenie 26 Dodawanie i odejmowanie elementów wyciągnięcia prostego. Podpora.....	175
Ćwiczenie 27 Część wspólna dwóch elementów wyciągnięcia prostego. Klucz.....	182
Ćwiczenie 28 Wyciągnięcie pomiędzy powierzchniami. Łopatka.....	184
Obrócenie profilu dookoła osi.....	185
Ćwiczenie 29 Obrótowe elementy kształtujące. Wałek i rowek.....	185
Ćwiczenie 30 Współdzielenie szkicu. Płyta mocująca.....	188
Żebro.....	190
Ćwiczenie 31 Zestaw żebier wzmacniających. Podłokietnik.....	191
Ćwiczenie 32 Żebra dopasowane. Pokrywa.....	193
Zwój.....	194
Ćwiczenie 33 Zwój. Prosta sprężyna.....	195
Ćwiczenie 34 Zwój. Sprężyna spiralna.....	196
Wypukłość.....	197
Ćwiczenie 35 Wypukłość. Tekst na powierzchni walcowej.....	198
Ćwiczenie 36 Wklęsłość/wypukłość. Osłona.....	200
Przeciągnięcie.....	201
Ćwiczenie 37 Przeciągnięcie po ścieżce 2D. Ramka.....	202
Ćwiczenie 38 Przeciągnięcie po otwartej ścieżce 3D. Trąbka.....	204
Ćwiczenie 39 Przeciągnięcie wzdłuż prowadnicy. Uchwyt.....	204
Wyciągnięcie złożone.....	205
Ćwiczenie 40 Podstawowe wyciągnięcie złożone.....	207
Ćwiczenie 41 Modyfikacja torów wyciągnięcia złożonego.....	208
Ćwiczenie 42 Wyciągnięcie złożone z prowadnicami 2D. Uchwyt wylotki.....	211
Ćwiczenie 43 Wyciągnięcie złożone z prowadnicami 3D. Siedzisko fotela.....	212
Ćwiczenie 44 Wyciągnięcie do punktu, kontrola styczności. Szczoteczka.....	214
Pokrycie bitmapą.....	217
Ćwiczenie 45 Nakładanie bitmapy. Logo firmowe.....	217
Otwory wiercone.....	219
Ćwiczenie 46 Otwory przelotowe gładkie i gwintowane. Podpora.....	219
Ćwiczenie 47 Otwory z pogłębieniem stożkowym i walcowym.....	223

Ćwiczenie 48 Otwór wstawiony w punkcie konstrukcyjnym	226
Skonupa	227
Ćwiczenie 49 Tworzenie jednolitej bryły cienkościennej. Pokrywa	228
Ćwiczenie 50 Bryła cienkościenne na zewnątrz. Masa powietrki	229
Ćwiczenie 51 Tworzenie wielu skonup o różnej grubości ścian. Pokrywa czołowa	231
Gwint	233
Ćwiczenie 52 Gwint zewnętrzny i wewnętrzny na powierzchni walcowej	233
Zaokrąglenie	234
Ćwiczenie 53 Tworzenie ciągłych krawędzi zaokrąglenia	236
Ćwiczenie 54 Zaokrąglenie o stałym promieniu w jednej operacji	239
Ćwiczenie 55 Inne metody wybierania krawędzi do zaokrąglenia	240
Ćwiczenie 56 Zaokrąglenia zmienne liniowo	242
Ćwiczenie 57 Zaokrąglenia zmienne gładkie	244
Ćwiczenie 58 Zaokrąglenia zmienne pętli zamkniętej. Korpus pompy	246
Ćwiczenie 59 Odsadzenie zaokrąglenia w wierzchołku	250
Ćwiczenie 60 Różne zaokrąglenia w jednej operacji. Pilot	251
Ćwiczenie 61 Duży promień zaokrąglenia. Kościółka oczkowa	253
Ćwiczenie 62 Zaokrąglenia pomiędzy powierzchniami. Podłokietnik	254
Fazowanie	256
Ćwiczenie 63 Zastosowanie fazowania w modelu części	257
Przesunięcie powierzchni	260
Ćwiczenie 64 Przesuwanie różnych powierzchni	260
Pochylenie ściany	262
Ćwiczenie 65 Pochylenie ścian przy stałej krawędzi	263
Ćwiczenie 66 Pochylenie ściany przy stałej płaszczyźnie. Korbwód	264
Ćwiczenie 67 Pochylenie ścian z analizą powierzchni. Obudowa	265
Podział	267
Ćwiczenie 68 Podział ścian modelu. Obudowa zasilacza	267
Ćwiczenie 69 Oddzielenie fragmentu modelu powierzchnią. Pilot	269
Zastęp powierzchni	271
Ćwiczenie 70 Zmiana powierzchni. Obudowa aparatu	272
Pogrubienie/Odsunięcie	273
Ćwiczenie 71 Pogrubienie powierzchni. Element z blachy	274
Ćwiczenie 72 Odsunięcie powierzchni. Siedzisko	275
Rzeźbienie	276
Ćwiczenie 73 Rzeźbienie. Podłokietnik	277
Ćwiczenie 74 Rzeźbienie. Rdzeń formy odlewniczej	278
Ćwiczenie 75 Rzeźbienie. Gniazdo przyrządu	279
Szyki elementów kształtujących	280
Ćwiczenie 76 Szyki prostokątne i kołowe. Płyta	281
Ćwiczenie 77 Szyk po krzywej. Pokrywa	284
Ćwiczenie 78 Dopasowanie i wyłączanie elementów sztyku. Obudowa	286
Ćwiczenie 79 Szyk części w pliku części. Zwój	288
Lustro elementu kształtującego	289
Ćwiczenie 80 Dopasowana kopia lustrzana elementów. Otwory w obudowie	289
Ćwiczenie 81 Kopia lustrzana całej części	290
Gięcie części	291
Ćwiczenie 82 Gięcie rurki	292
MODELOWANIE ELEMENTÓW CZĘŚCI Z TWORZYW SZTUCZNYCH	293
Kominik	293
Kratka	294
Półka	294
Połączenie zatraskowe	295
Występ	295
Reguła zaokrąglenia	295
Ćwiczenie 83 Kratka osłaniająca głośnik w kolumnie głośnikowej	297
Ćwiczenie 84 Kominiki montażowe typu Gwint	299
Ćwiczenie 85 Kominiki montażowe typu Nagłówek	301
Ćwiczenie 86 Półka w obudowie	303
Ćwiczenie 87 Blokada przewodu hakiem połączenia zatraskowego	304
Ćwiczenie 88 Rowek na krawędzi styku półówek obudowy	306
Ćwiczenie 89 Występ na krawędzi styku półówek obudowy	307
Ćwiczenie 90 Zaokrąglenie z użyciem regul	308
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE W MODELU CZĘŚCI	311

Plaszczyzna konstrukcyjna	311
Oś konstrukcyjna	312
Punkt konstrukcyjny	312
Nieruchomy punkt konstrukcyjny	312
Lokalny układ współrzędnych	313
Ćwiczenie 91 Plaszczyzna konstrukcyjna równoległa z odsunięciem	314
Ćwiczenie 92 Plaszczyzny konstrukcyjne symetrii i osie konstrukcyjne	316
Ćwiczenie 93 Otwór na płaszczyźnie stycznej do powierzchni walcowej	318
Ćwiczenie 94 Otwór w powierzchni walcowej pod kątem do osi walca	321
Ćwiczenie 95 Plaszczyzna styczna do powierzchni stożka	324
Ćwiczenie 96 Punkty konstrukcyjne dla prowadnic wyciągnięcia złożonego	326
Ćwiczenie 97 Plaszczyzny konstrukcyjne na prowadnicy	328
Ćwiczenie 98 Ruchome i stałe punkty konstrukcyjne. Rura	330
Tworzenie powierzchniowych elementów kształtujących	337
Jak pracować z powierzchniami?	339
Ćwiczenie 99 Powierzchnia jako szkielet konstrukcyjny	340
Ćwiczenie 100 Podstawy tworzenia i edycji powierzchni	341
Ćwiczenie 101 Modelowanie kształtu z zastosowaniem powierzchni. Siodełko	345
Ćwiczenie 102 Zastosowanie powierzchni w edycji części bryłowej. Łopata	350
Ćwiczenie 103 Tworzenie powierzchni podziału. Stempel formy	354
Ćwiczenie 104 Pobranie powierzchni z innej części. Kopia obiektu	357
Edycja elementów kształtujących części	359
Priorytety wyboru	359
Narzędzia edycyjne w środowisku modelowania części	360
Ćwiczenie 105 Edycja szkiców elementów kształtujących. Podpora	363
Ćwiczenie 106 Uchwyty 3D i przesuwanie elementów	366
Ćwiczenie 107 Edycja części przez zmianę kolejności elementów kształtujących	370
Ćwiczenie 108 Edycja właściwości elementów i powierzchni	372
ROZDZIAŁ 6 MODELOWANIE ZESPOŁÓW	375
Wprowadzenie do pracy ze złoženiami	376
Wstawianie i tworzenie nowych komponentów złożenia	376
Struktura zespołu	378
Wiązania zespołów	377
Wiązania iMate	380
Zestaw kontaktowy	380
Projektowanie części w kontekście zespołu	380
Elementy kształtujące na poziomie złożenia	381
Reprezentacje pozycyjne	381
Widoki projektu	382
Reprezentacje poziomu szczegółowości	382
Zespoły elastyczne	384
Biblioteka Content Center	384
Design Accelerator - generatory komponentów maszynowych i obliczenia	385
Środowisko tworzenia i edycji zespołów	385
Ćwiczenie 109 Wiązanie komponentów zespołu. Skrzynia I	387
Ćwiczenie 110 Składanie zespołu, projektowanie w kontekście zespołu. Skrzynia II	389
Ćwiczenie 111 Restrukturyzacja projektu i tworzenie nowego komponentu. Skrzynia III	395
Ćwiczenie 112 Wstawienie i wiązanie zawiasów. Skrzynia IV	399
Ćwiczenie 113 Otwory i wkręty. Skrzynia V	403
Ćwiczenie 114 Sterowanie wiązaniem kątowym. Silniczek I	408
Ćwiczenie 115 Zastosowanie rysunku programu AutoCAD. Silniczek II	411
Ćwiczenie 116 Wiązania ruchu. Kola zębate i rolki	415
Ćwiczenie 117 Wiązania przejściowe. Napęd rozrządu	417
Ćwiczenie 118 Złożone sterowanie wiązaniem. Ramię wysięgnika	422
Ćwiczenie 119 Wykrywanie kolizji. Pompa	423
Ćwiczenie 120 Zestaw kontaktowy. Napęd krokowy	427
Ćwiczenie 121 Wstawienie komponentów z użyciem wiązań iMate	428
Ćwiczenie 122 Definiowanie wiązań iMate	431
Ćwiczenie 123 Reprezentacje pozycyjne proste. Przesłona	435
Ćwiczenie 124 Reprezentacje pozycyjne złożone. Ramię wysięgnika	437
Ćwiczenie 125 Widoki projektu. Nawiew	440
Ćwiczenie 126 Przegląd systemowych reprezentacji poziomów szczegółowości	445
Ćwiczenie 127 Tworzenie nowego poziomu szczegółów	449

Ćwiczenie 128 Tworzenie substytutu zespołu	451
Ćwiczenie 129 Reprezentacja poziomu szczegółów z substytutów podzespołów	453
Ćwiczenie 130 Zespoły elastyczne. Kłapy otwierane siłownikami	454
Ćwiczenie 131 Szyk komponentów. Szuflady w szafce	456
Ćwiczenie 132 Kopia lustrzana części. Obudowa	460
Ćwiczenie 133 Lustro zespołu. Podpory	464
Ćwiczenie 134 Elementy kształtujące w złożeniu. Kolumna	467
BAZA DANYCH ZESTAWIENIA KOMPONENTÓW	469
Zestawienie komponentów	470
Właściwości widoku zestawienia komponentów	471
Łączenie numerów części	472
Jednostka miary ilości komponentów	473
Wyrażenia dla pól opisujących w zestawieniu komponentów	473
Typ struktury zestawienia komponentów	474
Komponent wirtualny	475
Ćwiczenie 135 Dodawanie komponentu pozomego. Zespół głowicy	476
Ćwiczenie 136 Edycja zawartości zestawienia komponentów. Zespół głowicy	478
ROZDZIAŁ 7 APLIKACJE SPECJALISTYCZNE	487
MODELOWANIE CZĘŚCI Z BLACHY	488
Styl konstrukcji blachowych	488
Środowisko modelowania części blaszanych	492
Ćwiczenie 137 Kolnierze i odbicie lustrzane. Wspornik kółka	494
Ćwiczenie 138 Kolnierze i narożniki. Pudełko z blachy	497
Ćwiczenie 139 Kolnierze dookoła krawędzi. Drzwiczki z blachy	500
Ćwiczenie 140 Kształt kolnierza i profilowanie rolkowe	502
Ćwiczenie 141 Gięcie, rozwinięcie miejscowe, wycięcia. Puszka montażowa I	505
Ćwiczenie 142 Narzędzie do otworów. Puszka montażowa II	508
Ćwiczenie 143 Gięcie wzdłuż linii. Łącznik	511
Ćwiczenie 144 Zwykłe polecenia modelowania w części z blachy. Tulejka z zamkiem	512
Ćwiczenie 145 Przejście prostokąt - owal	514
Ćwiczenie 146 Blacha - zwykła część - blacha. Przesyp z dwóch elementów	518
Ćwiczenie 147 Bryła - powierzchnia - blacha. Obudowa	521
Ćwiczenie 148 Przecinające się elementy rurowe z blachy. Rozgałęzienie typu T	524
MODELOWANIE KONSTRUKCJI SPAWANYCH	528
Środowisko modelowania konstrukcji spawanych	530
Ćwiczenie 149 Konstrukcja spawana I. Spoina kosmetyczna	531
Ćwiczenie 150 Konstrukcja spawana II. Spoiny 3D	536
Ćwiczenie 151 Konstrukcja spawana III. Przygotowanie, spawanie, obróbka	543
PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI Z Kształowników	546
Ćwiczenie 152 Budowanie konstrukcji z kształowników	550
Ćwiczenie 153 Dopasowywanie kształowników	556
Ćwiczenie 154 Rysunek zestawieniowy z listą materiałów	560
KREATORY ELEMENTÓW MECHANICZNYCH	563
Ćwiczenie 155 Kreator łobyska	565
Ćwiczenie 156 Kreator wału	568
Ćwiczenie 157 Przekładnia zębata	572
Ćwiczenie 158 Połączenie wpustowe	575
Ćwiczenie 159 Połączenie śrubowe lokalizowane od krawędzi	577
Ćwiczenie 160 Połączenie śrubowe lokalizowane przez szyk otworów	582
INVENTOR STUDIO	586
Narzędzia wizualizacji statycznej i animacji	586
Ćwiczenie 161 Szybki rendering. Silnik elektryczny	588
Ćwiczenie 162 Przypisanie materiałów do komponentów sceny	590
Ćwiczenie 163 Definiowanie stylu oświetlenia	594
Ćwiczenie 164 Definiowanie sceny	599
Ćwiczenie 165 Definiowanie widoków kamer	601
Ćwiczenie 166 Renderowanie obrazów statycznych	602
Ćwiczenie 167 Animacja komponentów, wiązań, zaniku i kamery. Silniczek	604
Ćwiczenie 168 Animacja parametrów. Przepona	611
Ćwiczenie 169 Animacja reprezentacji pozycyjnych, akcja kamery. Wysięgnik	614
Ćwiczenie 170 Światło lokalne. Lampki kontrolne	618

ROZDZIAŁ 8 TWORZENIE PREZENTACJI 3D.....	623
PREZENTACJE STATYCZNE.....	624
PREZENTACJE DYNAMICZNE.....	624
ŚRODOWISKO TWORZENIA PREZENTACJI.....	624
Ćwiczenie 171 Widok eksplodujący I. Automatyczne tworzenie rozsunieć.....	626
Ćwiczenie 172 Widok eksplodujący II. Ręczne rozmontowanie zespołu.....	627
Ćwiczenie 173 Animacja prezentacji. Zmiana kolejności sekwencji prezentacji.....	630
Ćwiczenie 174 Animacja prezentacji. Zmiana punktu widzenia kamery.....	633
Ćwiczenie 175 Animacja prezentacji. Demonstracja działania układu urządzeń.....	636
ROZDZIAŁ 9 TWORZENIE DOKUMENTACJI RYSUNKOWEJ 2D.....	637
WPROWADZENIE.....	638
ŚRODOWISKO TWORZENIA RYSUNKÓW.....	638
Rzuty i widoki rysunkowe.....	639
Widoki projektu.....	643
Widoki reprezentacji poziomu szczegółów.....	644
Rozwinięcia części z blachy.....	644
Rysunki konstrukcji spawanych.....	644
Narzędzia do opisywania rysunku.....	645
Pobieranie wymiarów.....	645
Warsztaty.....	645
Style.....	645
Szkieletowanie na rzutach rysunkowych.....	646
Automatyczne linie osiowe.....	646
Ćwiczenie 176 Podstawowe rzuty rysunkowe. Podpora.....	646
Ćwiczenie 177 Złożone rzuty rysunkowe. Pokrywa.....	650
Ćwiczenie 178 Wymiarowanie i opisywanie rysunku wykonawczego. Przykłady różne I.....	656
Ćwiczenie 179 Wymiarowanie i opisywanie rysunku wykonawczego. Przykłady różne II.....	660
Ćwiczenie 180 Wymiarowanie i opisywanie rysunku wykonawczego. Przykłady różne III.....	662
Ćwiczenie 181 Wymiarowanie i opisywanie rysunku wykonawczego. Przykłady różne IV.....	665
Ćwiczenie 182 Wymiarowanie i opisywanie rysunku wykonawczego. Przykłady różne V.....	667
Ćwiczenie 183 Szczegóły, wywnia i wymiarowanie na rysunku wykonawczym wałka.....	668
Ćwiczenie 184 Oznaczenia na rysunku wykonawczym części. Wałek.....	675
Ćwiczenie 185 Wymiarowanie wałka utworzonego przez Kreator wałów.....	678
Ćwiczenie 186 Rysunek złożeniowy I. Wylączenie z przekroju, widok zespołu, wywnia.....	681
Ćwiczenie 187 Rysunek złożeniowy II. Lista części, filtry listy, numery pozycji.....	686
Ćwiczenie 188 Rysunek złożeniowy III. Wywnia i ręczna modyfikacja rysunku.....	694
Ćwiczenie 189 Rysunki montażowe. Przekładnia.....	697
Ćwiczenie 190 Reprezentacje pozycyjne na rysunku. Podnośnik.....	700
Ćwiczenie 191 Rysunek złożeniowy z reprezentacji poziomu szczegółów.....	703
Ćwiczenie 192 Rysunek części z blachy zawierający rozwinięcie.....	705
Ćwiczenie 193 Rysunek części spawanej I. Wspomik I.....	709
Ćwiczenie 194 Rysunek części spawanej II. Wspomik II.....	712
ROZDZIAŁ 10 ZAAWANSOWANE FUNKCJE PROGRAMU.....	715
SZCICE 3D.....	716
Ćwiczenie 195 Tworzenie szkicu 3D z linii i splajnow. Rama fotela.....	717
Ćwiczenie 196 Elementy konstrukcyjne i wiązania w szkicu 3D. Rurka.....	722
Ćwiczenie 197 Szkic 3D przez rzutowanie na powierzchnię swobodną. Pokrywa.....	727
Ćwiczenie 198 Szkic 3D przez rzutowanie na powierzchnię walcową. Rolka.....	729
Ćwiczenie 199 Szkice 3D na przecięciu powierzchni. Rower typu Chopper.....	731
ELEMENTY FEATURE.....	739
Środowisko elementów iFeature.....	740
Ćwiczenie 200 Tworzenie prostego elementu iFeature. Gniazdo mocujące.....	741
Ćwiczenie 201 Pozycjonowanie elementów iFeature. Otwory pod kołki.....	746
Ćwiczenie 202 Tabela wykonania elementu iFeature. Naklejek wałka.....	753
Ćwiczenie 203 Szkic jako iFeature. Frez kształtowy.....	759
Ćwiczenie 204 Element iFeature z instrukcją montażu. Korinek montażowy.....	761
Ćwiczenie 205 Element iFeature w częściach blaszanych. Przefoczenie.....	765
KOMPONENTY POCHODNE.....	772
Wprowadzenie do techniki komponentów pochodnych.....	772
Ćwiczenie 206 Tworzenie nowej części z części istniejącej. Wahacz.....	775
Ćwiczenie 207 Powierzchnia pochodna. Szkielec rurowego rozgałęzienia typu Y.....	779

Ćwiczenie 208 Pochodna powierzchnia konstrukcyjna. Stempel formy	782
Ćwiczenie 209 Komponent pochodny z pliku zespołu. Gniazdo formy rozdruchowej	785
Ćwiczenie 210 Zamiana zespołu w jedną część. Zespół napędowy	786
Część WIELOBRYŁOWE	788
Ćwiczenie 211 Podstawy pracy z częściami wielobryłowymi. Zawias	789
Ćwiczenie 212 Podział części na bryły, kombinacje. Obudowa głosińkowa	793
Ćwiczenie 213 Połączenie wałka i koła zębatego, kombinacje. Wał z wielom zębatym	799
PARAMETRYZACJA	803
Parametry w częściach i zespołach	803
Lista parametrów	803
Zastosowanie tych samych parametrów w wielu częściach	806
Komponenty iPart	807
Komponenty iAssembly	808
Ćwiczenie 214 Zarządzanie parametrami w szkicu	808
Ćwiczenie 215 Zastosowanie parametrów we właściwościach iProperties	815
Ćwiczenie 216 Kontrola wymiarów podzespołu z pliku parametrów. Podłoga windy	817
Ćwiczenie 217 Parametryzacja szczytu komponentów. Kabina windy	821
Ćwiczenie 218 Generator części. Pokrywa iPart	824
Ćwiczenie 219 Tworzenie typoszerzonego części. Dysza iPart	828
Ćwiczenie 220 Edycja zakresu generatora/składnika iPart. Słuk elektryczny	834
Ćwiczenie 221 Tworzenie prostego zespołu iAssembly. Zestawy kołowe	836
Ćwiczenie 222 Różne komponenty w wykonaniach iAssembly. Wsporniki montażowe	841
ADAPTACYJNOŚĆ	843
Adaptacyjność części	843
Adaptacyjność podzespołów	845
Ćwiczenie 223 Dopasowanie adaptacyjne z użyciem wiązań zespołów. Przegub	846
Ćwiczenie 224 Dopasowanie części zawierającej rysunek wykonawczy. Panel	849
Ćwiczenie 225 Dopasowanie adaptacyjne przez rzutowanie geometrii. Szyna i suwak	854
Ćwiczenie 226 Różne rodzaje dopasowania adaptacyjnego. Taśma przenośnika	856
Ćwiczenie 227 Adaptacyjność podzespołów. Podnośnik nożycowy	858
Ćwiczenie 228 Sterowanie adaptacyjne. Ugięcie sprężyny	860
LOGIC. PARAMETRYZACJA Z UŻYCIEM REGUŁ	862
Interfejs obsługi reguł iLogic	863
Wstawianie komponentów iLogic do zespołów	863
Formularz kontrolujący parametry wykonania	864
Generowanie wariantów iLogic skojarzonych z zestawem rysunków 2D	864
Ćwiczenie 229 Kabina windy I. Panel standardowy kabiny	865
Ćwiczenie 230 Kabina windy II. Panel sterowania	870
Ćwiczenie 231 Formularz sterujący opcjami wykonania komponentu iLogic	877
Ćwiczenie 232 Wstawianie komponentów iLogic do zespołu	881
Ćwiczenie 233 Zespół iLogic. Skrzynka sterownika	888
Ćwiczenie 234 Wykonanie skrzynki zawierające dokumentację rysunkową	895
Ćwiczenie 235 Kopia projektu iLogic	896
Ćwiczenie 236 Reguły iLogic w rysunku 2D. Skala, status, zapis do DWF	901
iCOPY. ZAUTOMATYZOWANE TWORZENIE KOMPONENTÓW PODOBNYCH	908
Ćwiczenie 237 Generowanie komponentów iCopy z szablonu	908
Ćwiczenie 238 Przygotowanie szablonu iCopy dla ramienia	913
GRANICE AUTOMATYCZNE	918
Ćwiczenie 239 Sensor objętości. Pojemnik na olej	920
NARZĘDZIA DO ANALIZY POWIERZCHNI	923
Ćwiczenie 240 Analiza jakości powierzchni modelu. Trzy powierzchnie	924
Ćwiczenie 241 Analiza pochylenia oraz analiza przekroju. Gniazdo elektryczne	926
ROZDZIAŁ 11 ZARZĄDZANIE PLIKAMI DANYCH	929
POWIĄZANIA POMIĘDZY PLIKAMI DANYCH	930
DESIGN ASSISTANT 2012	930
Tryby pracy programu Design Assistant	930
Uruchamianie programu Design Assistant	931
SPAKUJ I PRZENIES	932
Uruchomienie programu Spakuj i przenies	932
Ćwiczenie 242 Zmiana nazw plików programu Inventor	933

Ćwiczenie 243 Kopiowanie właściwości plików.....	935
Ćwiczenie 244 Kopiowanie plików powiązanych podczas wstawiania do zespołu.....	936
Ćwiczenie 245 Tworzenie nowego projektu na podstawie projektu istniejącego.....	941
Ćwiczenie 246 Przenoszenie projektu na inny komputer. Spakuj i przenieś.....	944
ROZDZIAŁ 12 EDYTOR CONTENT CENTER.....	949
WPROWADZENIE DO TEMATU EDYTOR CONTENT CENTER.....	950
Inventor Desktop Content.....	950
Autodesk Vault Server.....	950
Wybór typu biblioteki.....	951
KONFIGURACJA BIBLIOTEK DLA PROJEKTU.....	951
EDYTOR CONTENT CENTER.....	952
KORZYSTANIE Z ZAWARTOŚCI CONTENT CENTER.....	953
Ćwiczenie 247 Definiowanie nowej biblioteki typu Inventor Desktop Content.....	953
Ćwiczenie 248 Definiowanie nowej biblioteki typu Autodesk Vault Server.....	954
Ćwiczenie 249 Modyfikacja części standardowych. Nowy rozmiar i nowy materiał.....	956
Ćwiczenie 250 Publikowanie części iPart do Content Center. Wspomnik kątowy.....	961
Ćwiczenie 251 Przystosowanie części do operacji iDrop. Zatyczka.....	965
Ćwiczenie 252 Dodanie własnych kształowników do biblioteki Content Center.....	968
ROZDZIAŁ 13 KONFIGURACJA PROGRAMU.....	973
PRZEWODNIK KONFIGURACJI.....	974
Szablony plików.....	975
Biblioteka stylów i standardów.....	977
Opcje aplikacji.....	978
Gwinty.....	978
Ustawienia dokumentu.....	979
Plik projektu.....	979
Biblioteka Content Center.....	979
Ćwiczenie 253 Konfiguracja dla modelowania części zwykłych.....	979
Ćwiczenie 254 Konfiguracja dla modelowania części blaszanych.....	981
Ćwiczenie 255 Konfiguracja dla modelowania zespołów.....	984
Ćwiczenie 256 Konfiguracja dla modelowania konstrukcji spawanych.....	987
Ćwiczenie 257 Konfiguracja dla dokumentacji 2D cz. I. Tabliczka i ramka rysunkowa.....	989
Ćwiczenie 258 Konfiguracja dla dokumentacji 2D cz. II. Standard rysunkowy.....	996
Ćwiczenie 259 Konfiguracja dla dokumentacji 2D cz. III. Lista części i numery pozycji.....	1003
Ćwiczenie 260 Konfiguracja dla dokumentacji 2D cz. IV. Symbole szkicowane.....	1008
ROZDZIAŁ 14 ANALIZA CZĘŚCI I ZESPOŁÓW Z UŻYCIEM MES.....	1011
WPROWADZENIE DO MODUŁU ANALIZY NAPRĘŻEŃ.....	1012
Interfejs obsługi modułu analizy naprężeń.....	1012
Etapy procesu obliczeniowego.....	1013
Rozpoczęcie i wybór rodzaju symulacji.....	1013
Dobór materiału.....	1014
Wiązania.....	1014
Obciążenia.....	1015
Kontakty.....	1015
Siatka.....	1016
Ćwiczenie 261 Wprowadzenie do analizy naprężeń części. Wspomnik.....	1019
Ćwiczenie 262 Kopiowanie symulacji, dopasowanie siatki, zborność. Blokada.....	1023
Ćwiczenie 263 Analiza modalna. Osłona.....	1028
Ćwiczenie 264 Parametryczna optymalizacja części. Dźwignia.....	1030
Ćwiczenie 265 Analiza zespołu, kontakty. Podpora.....	1035
Ćwiczenie 266 Optymalizacja zespołu. Podpora.....	1038
ALFABETYCZNY SPIS ĆWICZEŃ.....	1042