

Spis treści

Od Autorów	7
1. Wprowadzenie	9
1.1. Współczesny proces projektowania i wytwarzania	9
1.2. Proces projektowania	11
1.2.1. Algorytm procesu projektowania	11
1.2.2. Optymalizacja konstrukcji i technologii	13
1.2.3. Archiwizacja dokumentacji	14
1.3. Proces wytwarzania	16
1.3.1. Metody wytwarzania	16
1.3.2. Komputerowe wspomaganie wytwarzania	18
1.4. Ewolucja programów CAD/CAM/CAE	18
1.4.1. Rozwój programów CAD	19
1.4.2. Budowa programów CAD	23
2. Edytory dokumentacji płaskiej (CAD 2D)	25
2.1. Wektorowy zapis informacji – układy współrzędnych	25
2.2. Układy współrzędnych: Bezwzględny i Względny	26
2.3. Przestrzeń wektorowa programu CAD	28
2.4. Interfejs programu – wprowadzanie informacji	32
2.5. Urządzenia do wprowadzania informacji (wejścia)	37
2.6. Obiekty rysunkowe i ich podział	39
2.7. Warstwy rysunkowe – zarządzanie warstwami	40
2.8. Podstawowe operacje rysunkowe	45
2.9. Modelowanie 2D	48
2.10. Przykłady modelowania 2D	54
2.11. Obiekty złożone typu grupa, blok	58
2.12. Dołączanie atrybutów do bloków	62
2.13. Edytory tekstu	65
2.14. Edytory wymiarowania	67
2.15. Edytory kreskowania	71
2.16. Zarządzanie informacją w programach CAD	73
2.17. Przestrzeń papieru	77
2.18. Rola przestrzeni papieru w edycji dokumentacji 2D	79
2.19. Zasady konfiguracji rysunku do wydruku	81
2.20. Urządzenia drukujące (wyjścia)	83

3. Modelowanie przestrzenne 3D	87
3.1. Rodzaje obiektów 3D	87
3.2. Rola modelowania 3D w projektowaniu	90
3.3. Układy współrzędnych w przestrzeni	92
3.4. Określanie płaszczyzny szkicu	95
3.5. Podstawowe operacje 3D – konstruowanie obiektów prętowych (drutowych)	96
3.6. Podstawowe operacje 3D – tworzenie obiektów bryłowych	98
3.7. Modyfikacje obiektów bryłowych	105
3.8. Podstawowe operacje 3D – konstruowanie obiektów powierzchniowych	115
3.9. Modyfikacja obiektów powierzchniowych	120
3.10. Zestawianie obiektów	124
3.11. Prezentacja graficzna obiektów 3D – rendering	127
3.12. Parametryzacja obiektów rysunkowych w programach CAD	132
3.13. Moduły operacji specjalnych	135
3.14. Animacja ruchu	137
3.15. Operacje obliczeniowe	141
3.16. Rola rzutni w tworzeniu dokumentacji płaskiej	143
3.17. Zarządzanie dokumentacją	147