

SPIS TREŚCI

Spis oznaczeń.....	5
Przedmowa.....	9
Obliczenia i wspomaganie projektowania procesów chemicznych	11
1. Obliczenia równowagi fizycznej i chemicznej	13
1.1. Równowaga fazowa.....	13
1.1.1. Metoda udziałów grupowych UNIFAC	15
1.2. Obliczenia równowagi para-ciecz.....	20
1.3. Obliczanie równowagi fizycznej i chemicznej	27
1.4. Obliczenia typu flash z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.....	35
1.4.1. Obliczenia z wykorzystaniem MS Excel	36
1.4.2. Obliczenia z wykorzystaniem OpenOffice Calc	47
1.5. Zadania do samodzielnelnego rozwiązywania.....	49
2. Oprogramowanie komputerowego wspomagania projektowania procesów chemicznych ICAS.....	52
2.1. Informacje wstępne.....	52
2.2. Interfejs ICAS 13.0	52
2.3. Narzędzia dostępne w ICAS 13.0	55
2.3.1. CapecDB Manager: baza danych związków chemicznych.....	55
2.3.2. ICAS-ProPred: narzędzie do przewidywania właściwości fizykochemicznych związków	57
2.3.3. ICAS-TML: biblioteka modeli termodynamicznych	58
2.3.4. Utility toolbox	58
2.3.5. ICAS-PDS: projektowanie rektyfikacji.....	59
2.3.6. ICAS-ProCAMD: komputerowe wspomaganie projektowania molekuł	59
2.3.7. ICAS-MoT: modelowanie matematyczne procesów	60
2.4. Obliczenia równowagi fazowej z wykorzystaniem ICAS Utility Toolbox	60
2.5. Obliczenia reaktywnego PT-flasha i punktu wrzenia mieszaniny reakcyjnej w ICAS-PDS	65
2.5.1. Wiadomości wstępne	65
2.5.2. Obliczenia reaktywnego flasha	66
2.5.3. Obliczenia punktu wrzenia mieszaniny reakcyjnej	70
2.5.4. Podsumowanie obliczeń reaktywnego flasha i punktu wrzenia... ..	71
3. Komputerowe wspomaganie doboru rozpuszczalników	73
3.1. Wprowadzenie	73
3.2. Wykorzystanie bazy danych CAPEC w programie CapecDB Manager	76

3.3. Projektowanie molekuł z wykorzystaniem programu ICAS-ProCAMD	78
3.4. Zadania do samodzielnego rozwiązywania.....	94
Projektowanie w 3D.....	95
4. Podstawy interfejsu programu AutoCad 2011 PL	97
4.1. Okno główne programu	97
4.2. Praca w przestrzeni 3D	100
4.2.1. Przestrzeń podstawowa 3D	101
4.2.2. Przestrzeń modelowania 3D.....	104
5. Ćwiczenia	108
5.1. Sterowanie wyświetlaniem modelu 3D	108
5.2. Tworzenie obiektów 3D metodami 2D.....	116
5.3. Klasyczne obiekty 3D.....	122
5.4. Operacje logiczne Boole'a.....	129
5.5. Modelowanie za pomocą profili	135
5.5.1. Wyciągnięcie.....	135
5.5.2. Obrót	139
5.5.3. Przeciąganie	140
5.5.4. Wyciągnięcie złożone	144
5.6. Podstawy renderingu.....	150
6. Ćwiczenia dodatkowe.....	158
6.1. Model turbiny Rushtona	158
6.2. Model turbiny Smitha	159
6.3. Model mieszadła turbinowego z sześcioma łopatkami pochylonymi pod kątem 45° (PBT)	161
Aneks	163
Literatura.....	170
Spis rysunków i tabel	172
Indeks.....	177