**Nazwa przedmiotu:**

Zastosowanie inforamtyki w technologii chemicznej

**Koordynator przedmiotu:**

doc. dr inż. Małgorzata Petzel

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS2A\_15

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, przygotowanie do kolokwium - 5, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, razem - 25; Razem - 25

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 15 h; 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

-

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

0

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy w zakresie współczesnych - społecznych i technicznych - problemów informatyki, a także wybranych zagadnień dotyczących wykorzystania informatyki w technologii chemiczej,

**Treści kształcenia:**

W1 - Zagadnienia etyczne w informatyce; informatyka a prawa autorskie; społeczeństwo informacyjne (aspekty prawne i społeczne); Internet - korzyści i zagrożenia; podstawy algorytmiki; komunikacja człowiek - komputer. W2 - Badania operacyjne jako narzędzie wspomagające procesy decyzyjne - klasyfikacja procesów decyzyjnych. Zakres badań operacyjnych. Programowanie liniowe. W3 - Pojęcie bazy danych; rodzaje baz danych; podstawowa obsługa kartotekowych baz danych: filtracja, sortowanie, formularze baz danych, kwerenda; relacyjne bazy danych; indeksowanie baz danych. W4 - Grafika rastrowa: podstawowe formaty graficzne (różnice i zastosowanie); prosta korekcja barwna, poprawa jakości obrazu; grafika wektorowa; różnice między grafiką wektorowa a rastrową; publikacja: wielkość pliku graficznego, rozmiar i rozdzielczość – najczęstsze błędy; dobór odpowiedniego formatu graficznego w zależności od przeznaczenia; przygotowanie do publikacji. W5 - Struktura DCS; typowe elementy składowe; porównanie DCS: PLC; funkcje stacji procesowych, regulacje ciągłe, sterowania dyskretne, bilans instalacji, sterowania sekwencyjne. W6 - Modelowanie logicznego układu kombinacyjnego; tworzenie konstrukcji pętli programowych for i while; zasady tworzenia wykresów na podstawie tablic i elementów typu GRAPH.

**Metody oceny:**

W trakcie semestru odbywają się dwa sprawdziany, na 8 i 15 wykładzie. Termin sprawdzianu poprawkowego wyznaczony będzie po zakończeniu zajęć wykładowych. Końcowy % wynik (suma uzyskanych punktów przez sumę punktów możliwych ) przeliczany jest na ocenę wg zależności: <51% 2,0; 51 - 60% 3,0; 61 - 70% 3,5; 71 - 80% 4,0; 81 - 90% 4,5; 91 - 100% 5,0. W semestrze, w którym nie ma zajęć, zaliczanie przedmiotu nie jest możliwe.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Siudak M., Badania operacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2012, 2. The Smashing Book, edycja polska, Helion, 2012. 3. Rudny T,. Multimedia i grafika komputerowa, Helion edukacja, Gliwice 2010. Literatura uzupełniająca 1. Freidman T.L., Świat jest płaski, Rebis, Poznań, 2009. 2. Tapscott D., Williams A.D., Wikinomia, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2008. 3. Kopertowska M., Grafika menedżerska i prezentacyjna, Wydawnictwo MIKOM, 2007, 4. Kopertowska M.: Bazy danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007, 5. Gleick J., Informacja. Bit, wszechświat, rewolucja, Znak, 2012.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.zichich.pw.plock.pl/mp/

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodernizowanego w ramach Zadania 31 i zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W02\_04:**

Ma wiedzę dotyczącą DCS. Posiada wiedzę na temat użytkowania komputera oraz znajomość podstawowych programów wykorzystywanych w praktyce inżynierskiej.

Weryfikacja:

Ocena poprzez sprawdzenie wiedzy na sprawdzianach (W1 - W6)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_W02\_04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02

**Efekt W02\_05:**

"Ma wiedzę na temat współczesnych zastosowań informatyki i Internetu zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi i etycznymi, cech charakterystycznych społeczeństwa informacyjnego, korzyści wynikających z rozwoju technik informacyjnych dla współczesnego człowieka, procesu tworzenia oprogramowania. Posiada wiedzę pozwalającą postrzegać problemy decyzyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem, formułować i rozwiązywać te problemy przy użyciu profesjonalnych programów komputerowych. Ma wiedzę o podstawowych pojęciach dotyczących baz danych. Posiada wiedzę na temat programów do obróbki grafiki komputerowej."

Weryfikacja:

Ocena poprzez sprawdzenie wiedzy na sprawdzianach (W1 - W6)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_W02\_05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02