**Nazwa przedmiotu:**

Technologia informacyjna w inżynierii środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Pankowski/starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

IN1A\_05\_02

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Projekty: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 5, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, wykonanie prac projektowych - 40, razem - 75; Razem - 75 godzin

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

Projekty - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekty: liczba godzin według planu studiów - 20 h, przygotowanie do zajęć - 5 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10 h, wykonanie prac projektowych - 40 h;
Razem - 75 h = 3 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 20h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

Projekty: 10-15.

**Cel przedmiotu:**

Podstawowym celem nauczania przedmiotu jest przekazanie
wszechstronnej wiedzy, tak w ujęciu ogólnokształcącym jak i praktycznym, w zakresie umiejętności świadomego wykorzystywania środków i stosowanie metod informatyki we wszystkich możliwych obszarach aktywności zawodowej i społecznej w warunkach transformacji do społeczeństwa informacyjnego i ukierunkowania na wiedzę.

**Treści kształcenia:**

P1 - Wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych: struktura arkusza, metody adresowania, operowanie tablicami, wizualizacja danych - wykresy, funkcje kartotekowej bazy danych - wyszukiwanie i porządkowanie informacji, budowa schematów obliczeniowych - zestawienia tabelaryczne, obliczenia cykliczne, funkcje specjalne - solver, mechanizmy automatyzacji - makra, procedury VBA, praca z formularzami.
P2 - Grafika menedżerska i prezentacyjna: zasady projektowania, cechy poprawnie zbudowanej prezentacji; struktura prezentacji - slajd, konspekt, notatki, wykorzystanie funkcji animacji.
P3 - Wykorzystanie programu arkusza kalkulacyjnego w praktyce inżynierskiej.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń projektowych jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń. Ocena końcowa to średnia z ocen cząstkowych. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Dopuszcza się maksymalnie dwie usprawiedliwione nieobecności – wymagane odpracowanie ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Dawid Harel - "Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika.", WNT 1992;
2. J. Gleen Brokshear - "Informatyka w ogólnym zarysie", WNT 2003;
3. Julita Korol – „Visual Basic w Excelu 2000”, MIKOM 2001;
4. Mirosława Kopertowska – „Przetwarzanie tekstów. Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy”, MIKOM 1998;
5. Mirosława Kopertowska – „Bazy danych. Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy”, MIKOM 1999;
6. Mirosłąwa Kopertowska – „Grafika menedżerska i prezentacyjna. Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy”, MIKOM 1999;
7. Adam Wojciechowski – „Usługi w sieciach informatycznych. Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy”, MIKOM 1998;
8. Ryszard Tadeusiewicz – „Elementarne wprowadzenie do techniki sieci neuronowych
z przykładowymi programami”, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ W-wa 1999;
9. David E. Goldberg „Algorytmy genetyczne i ich zastosowania”, WNT 1998

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W07\_01:**

Zna podstawowe narzędzia/pogramy komputerowe stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań (także inżynierskich) z zakresu inżynierii środowiska.

Weryfikacja:

Dyskusja w ramach ćwiczeń projektowych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_W07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury (dokumentacji programów komputerowych), baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł dla potrzeb realizacji postawionego zadania.

Weryfikacja:

Dyskusja w ramach ćwiczeń projektowych. Praca projektowa (P1, P3).

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U01\_02:**

Potrafi korzystać z forów internetowych i tematycznych grup dyskusyjnych umożliwiających pozyskanie potrzebnych informacji do realizacji postawionego zadania.

Weryfikacja:

Dyskusja oraz obserwacja w czasie pracy w ramach ćwiczeń projektowych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_U01\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U03\_01:**

Potrafi przygotować opracowanie, także w postaci krótkiej prezentacji, zawierające omówienie wyników postawionego zadania.

Weryfikacja:

Praca projektowa (P1-P3).

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_U03\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03

**Efekt U05\_02:**

Potrafi samodzielnie uczyć się obsługi oprogramowania komputerowego wspomagającego analizę danych doświadczalnych.

Weryfikacja:

Obserwacja w czasie pracy .

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_U05\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U05

**Efekt U07\_01:**

Potrafi wykorzystywać programy arkusza kalkulacyjnego do budowy schematów obliczeniowych z użyciem metod numerycznych do realizacji tablicowania funkcji, całkowania i różniczkowania numerycznego, rozwiązywania układów równań liniowych, problemów optymalizacji i obliczeń statystycznych. Potrafi zaprojektować prostą bazę kartotekową. Potrafi wyrazić w postaci odpowiednich wykresów różnorodne zestawienia danych. Potrafi wykorzystywać mechanizmy automatyzacji pracy w arkuszach kalkulacyjnych (makra, procedury VBA).

Weryfikacja:

Praca projektowa (P1, P3).

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_U07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt U15\_01:**

Potrafi ocenić przydatność rutynowych narzędzić (biurowych programów komputerowych) w analizie i opracowywaniu wyników postawionego zadania.

Weryfikacja:

Praca projektowa (P1-P3).

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_U15\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U15

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01\_01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się oraz poznawania nowych rozwiązań/technologii w zakresie TI.

Weryfikacja:

Dyskusja w ramach ćwiczeń projektowych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_K01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01

**Efekt K03\_01:**

Przy wykonywaniu postawionych zadań projektowych potrafi pracować indywidualnie i w grupie przejmując w niej różne role.

Weryfikacja:

W ramach ćwiczeń projektowych dyskusja oraz obserwacja w czasie pracy.

**Powiązane efekty kierunkowe:** I1A\_K03\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03