**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy Informatyki

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Ryszard Robert Gajewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-IZP-0305

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Obliczenie godzin pracy studenta (75):
obecność na ćwiczeniach 20,
obecność na wykładach 10,
zapoznanie się z literaturą 5,
przygotowanie do ćwiczeń 15,
przygotowanie do sprawdzianów 15,
wykonanie pracy projektowej 5,
przygotowanie do testu z wykładów 5.

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

Obliczenie punktów ECTS (30h):
obecność na ćwiczeniach 20,
obecność na wykładach 10,
1 ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Obliczenie punktów ECTS (55):
obecność na ćwiczeniach 20,
przygotowanie do ćwiczeń 15,
przygotowanie do sprawdzianów 15,
wykonanie pracy projektowej 5,
2 ECTS.

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest wyjaśnienie podstawowych zasad efektywnego wykorzystywania technologii
informacyjnej w budownictwie poprzez:
przyswojenie i prawidłową interpretację podstawowych terminów i pojęć informatyki,
wyrobienie umiejętność doboru właściwych narzędzi informatyki do rozwiązywania określonych
zadań,
nauczenie takiego formułowania problemów, aby dało się je rozwiązać narzędziami informatyki,
orientację w nowych tendencjach i technologiach informatycznych,
oraz wytworzenie nawyku uczenia się i znajdywania źródeł informacji o nowych możliwościach
wykorzystania informatyki.
Realizacja tych celów umożliwi studentom:
doskonalenie warsztatu pracy inżyniera,
poznawanie nowych źródeł informacji,
efektywne korzystanie ze współczesnych form komunikacji i pozyskiwania informacji,
nowoczesne i sprawne osiąganie wymaganych rezultatów z wykorzystaniem różnorodnych mediów elektronicznych,
oraz wspomaganie procesu uczenia się i zdobywania.

**Treści kształcenia:**

Główne treści przedmiotu obejmują:
systematykę zagadnień informatycznych w budownictwie,
podstawy działania systemów operacyjnych,
informacje o zasadach działania, posługiwaniu się, możliwościach technicznych i konfiguracji
współczesnego sprzętu informatycznego oraz oprogramowania stanowiących nierozłączną całość,
zasady pracy sieci komputerowych,
wiedzę na temat istoty informacji i jej funkcji, poprawnego interpretowania i wykorzystywania
informacji, właściwego doboru źródeł informacji a także technicznych sposobów gromadzenia,
przechowywania i dystrybucji informacji,
oraz elementy technologii multimedialnych.
Ćwiczenia w laboratorium komputerowym, których zakres jest ściśle powiązany z innymi przedmiotami,
stanowią praktyczne przykłady zadań technicznych wykonywanych przez studentów z zakresu:
pracy w sieci wydziałowej,
zarządzania informacją zgromadzoną w postaci plików,
wyszukiwania, kategoryzacji, gromadzenia i przechowywania a także dystrybucji informacji w sieci,
tworzenia i konwersji grafiki rastrowej i wektorowej,
przygotowywania prezentacji multimedialnych oraz tekstów naukowo-technicznych,
prowadzenia obliczeń inżynierskich.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:
zaliczenie trzech sprawdzianów praktycznych,
wykonanie pracy projektowej,
wykazanie się znajomością wiedzy teoretycznej.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Gajewski Ryszard Robert, MathCAD – obliczenia inżynierskie i programowanie, Oficyna Politechniki Warszawskiej, 2011.
[2] Gajewski Ryszard Robert, Własak Lech, Podstawy Informatyki i Mathematica, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2011.
[3] Olędzka Danuta, Excel w zadaniach dla studentów inżynierii lądowej, Oficyna Politechniki Warszawskiej, 2010.
[4] Oulton Nicholas B., Killer Presentations: Power the Imagination to Visualise Your Point - With Power Point, How to Books, 2007.
[5] Żarowska Alicja, Węglarz Waldemar, ECDL na skróty, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010.
[6] Żarowska-Mazur Alicja, Węglarz Waldemar, ECDL Advanced na skróty, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011.
Pełen wykaz literatury znajduje się na stronie przedmiotu.

**Witryna www przedmiotu:**

http://pele.il.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Zna teoretyczne podstawy przetwarzania informacji i jej przechowywania oraz prowadzenia obliczeń inżynierskich wraz z elementami programowania.

Weryfikacja:

Sprawdziany.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W01, K1\_W07, K1\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, P6U\_W

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Posiada umiejętność korzystania ze źródeł literatury oraz zasobów Internetu dotyczących analizowanego zagadnienia.

Weryfikacja:

Zaliczenie pracy projektowej.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U19

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UK

**Charakterystyka U2:**

Potrafi wybrać odpowiednie narzędzia do rozwiązania określonego problemu informatycznego i wykorzystać je w prawidłowy sposób.

Weryfikacja:

Zaliczenie pracy projektowej, sprawdziany.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U3:**

Potrafi prowadzić obliczenia inżynierskie z wykorzystaniem takich narzędzi jak arkusz kalkulacyjny i pomocnik matematyczny.

Weryfikacja:

Sprawdziany.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U22

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UK

**Charakterystyka U4:**

Potrafi sformułować i oprogramować w wybranym środowisku proste algorytmy obliczeniowe.

Weryfikacja:

Sprawdziany.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UU

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi pracować samodzielnie i w zespole. Ma świadomość konieczności samokształcenia. Potrafi komunikatywnie prezentować wyniki własnych prac.

Weryfikacja:

Prace projektowe, sprawdziany.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR, I.P6S\_KK