**Nazwa przedmiotu:**

Technologia Informacyjna

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Andrzej Czerepicki, mgr inż. Marcin Koniak, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

TR.SIK101

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

60 godzin, w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 15 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą w zakresie wykładu 5 godz., przygotowanie się do egzaminu 5 godz., konsultacje w zakresie wykładu 1 godz., udział w egzaminie 1 godz., przygotowanie się do kolokwiów w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 15 godz., konsultacje w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 3 godz.

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

1,5 pkt. ETCS (35 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 15 godz., konsultacje w zakresie wykładu 1 godz., udział w egzaminie 1 godz., konsultacje w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 3 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1,5 pkt. ETCS (33 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 15 godz., przygotowanie się do kolokwiów w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 15 godz., konsultacje w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 3 godz.)

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

wykład: brak, laboratorium: 16 osób

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie podstawowych i zaawansowanych technik użytkowania komputerów oraz technologii informatycznych w zakresie przetwarzania danych tekstowych, podstawowych obliczeń i sporządzania wykresów, a także posługiwania się bazami danych i narzędziami grafiki biznesowej. Umiejętności te adresowane są do pracy z autonomicznymi komputerami jak i pracą na komputerach w sieciach informatycznych.

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu:
Pojęcie technologii informatycznych. Reprezentacja danych w komputerze. System binarny. Pojęcie algorytmów i struktur danych. Elementy architektury i organizacji komputerów. Klasyfikacja i budowa modułów składowych komputerów. Oprogramowanie systemowe oraz użytkowe. Pojęcie i funkcje systemu operacyjnego. Operowanie komputerami w środowisku Windows. Sieci komputerowe i usługi. Pojęcie i rodzaje sieci, architektura połączeń klient-serwer, sieci lokalne i rozległe. Globalna sieć Internet. Usługa WWW. Adresy URL. Bazy danych: modele danych, relacyjny model danych, rekordy i ich atrybuty, systemy zarządzania bazami danych, język definiowania i manipulowania danymi SQL. Klasyfikacja baz danych. Bezpieczeństwo systemów informatycznych. Podstawowe rodzaje ataków oraz metody zabezpieczenia komputerów.
Treść ćwiczeń laboratoryjnych:
Przetwarzanie tekstu w środowisku edytora tekstu Microsoft Word. Operowanie programem arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel, dokonywanie podstawowych obliczeń i wykresów. Użycie technik graficznych na przykładzie programu Microsoft PowerPoint. Tworzenie i wykorzystywanie baz danych przy wykorzystaniu programu Microsoft Access. Wykorzystywanie sieci lokalnych i Internetu do pozyskiwania informacji i szybkiego komunikowania się i innymi użytkownikami komputerów.

**Metody oceny:**

Wykład - 1 kolokwium zaliczeniowe, ćwiczenia - 1 kolokwium

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Pikoń K.; ABC Internetu wyd. 6; HELION 2007
Conner N., MacDonald M.; Office 2010 PL; HELION 2011.
Cox J., Lambert J.; Access 2010 wersja polska. Krok po kroku; Wydawnictwo RM 2012.
Dec Z., Konieczny R.; ABC komputera 2012; Wydawnictwo Edition 2000 2012

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.simt.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

zdobywa wiedzę o podstawach komputerowego przetwarzania danych w formatach binarnych z wykorzystaniem układów elektronicznych

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W02:**

rozumie parametry charakteryzujace komputery i sieci komputerowych i rozumie operowanie komputerami w srodowisku systemu operacyjnego Windows

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W03:**

zna zasady pracy głównych aplikacji Internetu i sposoby adresowania Internetowego odnoszonego do protokółu komunikacyjnego IP

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, InzA\_W05

**Efekt W04:**

potrafi posługiwać się pakietami oprogramowania aplikacyjnego ogólnego dostępu w zakresie przetwarzania tekstu i obliczeń w tabelach i sporządzania wykresów z uzyskanymi wynikami

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W05:**

ma umiejętność samodzielnego budowania elementarnych relacyjnych baz danych i prezentacji graficznych

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W06:**

potrafi w życiu codziennym i uczelni samodzielnie wykorzystywać zdobytą wiedzę z zakresu informatyki

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, InzA\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

posiada merytoryczną biegłość w wykorzystaniu komputerów i sieci komputerowych do podstawowych zastosowań

Weryfikacja:

ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt U02:**

potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w posługiwaniu się Internetem a zwłaszcza WWW

Weryfikacja:

wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U09, InzA\_U02

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

rozumie potrzebę podnoszenia wiedzy informatycznej przez całe życie, przede wszystkim z uwagi na niezwykle szybki postęp rozwoju informatyki i jej zastosowań

Weryfikacja:

ocena postępów w posługiwaniu się rozwiązaniami informatycznymi

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01