**Nazwa przedmiotu:**

Technika komputerowa w sterowaniu ruchem lotniczym II

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Jacek Skorupski, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Inżynierii Transportu Lotniczego

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.NIP613

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

90 godz., w tym: praca na zajęciach laboratoryjnych 18 godz., studiowanie literatury
przedmiotu w zakresie zajęć laboratoryjnych 22 godz., wykonanie prac projektowych poza
godzinami zajęć 45 godz., zaliczanie prac projektowych 2 godz., konsultacje 3 godz.

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

1,0 pkt. ECTS (23 godz., w tym: praca na zajęciach laboratoryjnych 18 godz., obrona prac
projektowych 2 godz., konsultacje 3 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3,0 pkt. ECTS (90 godz., w tym: praca na zajęciach laboratoryjnych 18 godz., studiowanie literatury przedmiotu w zakresie zajęć laboratoryjnych 22 godz., wykonanie prac projektowych poza godzinami zajęć 45 godz., zaliczanie prac projektowych 2 godz., konsultacje 3 godz.)

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

12

**Cel przedmiotu:**

Wprowadzenie w problematykę i praktyczne opanowanie podstaw techniki komputerowej
stosowanej w procesach sterowania ruchem lotniczym.

**Treści kształcenia:**

Treść ćwiczeń laboratoryjnych: Zajęcia laboratoryjne mające na celu zaznajomienie z praktycznymi metodami wykorzystywanymi do realizacji systemów informatycznych na potrzeby sterowania ruchem lotniczym. Zagadnienia obejmujące wprowadzenie do sieci teleinformatycznych oraz systemów baz danych. Zajęcia laboratoryjne odbywają się na stanowiskach komputerowych w dwóch ciągach tematycznych: bazy danych i elementy języka SQL oraz systemy operacyjne, protokoły sieciowe i narzędzia systemowe.

**Metody oceny:**

Kolokwium ustne złożone z 3 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie poprawnych odpowiedzi na co najmniej 2 z tych pytań.
Sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń w laboratorium komputerowym. Wymagana jest poprawna realizacja przynajmniej podstawowych (zasadniczych) elementów realizowanego ćwiczenia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Malarski M.: Inżynieria ruchu lotniczego, OW PW 2006.
Forta B., SQL w mgnieniu oka, Helion 2020.
Campbell L., Majors C., Inżynieria niezawodnych baz danych, Helion, 2018.
Kluczewski J., Bezpieczeństwo sieci komputerowych, ITSTART, 2019.
Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J.: Systemy baz danych. Pełny wykład. WNT 2006.
Stones R., Matthew N.: Bazy danych i PostgreSQL. Od podstaw. Helion 2002.
R. L. Schwartz: Perl wprowadzenie. Gliwice, Helion 2000.
S. Guelich: Programowanie CGI w Perlu. Warszawa, RM 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Zna podstawowe zasady tworzenia rozwiązań bazodanowych do zastosowania w zarządzaniu
ruchem lotniczym. Ma podstawową wiedzę w zakresie sieci komputerowych stosowanych w
systemach sterowania ruchem lotniczym. Zna zasady tworzenia aplikacji w środowisku
komputerowym opartym na systemach operacyjnych typu UNIX.

Weryfikacja:

Kolokwium ustne złożone z 3 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie poprawnych odpowiedzi na co najmniej 2 z tych pytań.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Na podstawie analizy żądanych funkcji umie stworzyć model pojęciowy bazy danych. Umie
stworzyć bazę danych w wybranym środowisku, w oparciu o istniejący model pojęciowy. Umie
stworzyć prosty program z wykorzystaniem języka PERL. Umie stworzyć prostą aplikację
sieciową do komunikacji z bazą danych.

Weryfikacja:

Sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń w laboratorium komputerowym. Wymagana jest poprawna realizacja przynajmniej podstawowych (zasadniczych) elementów realizowanego ćwiczenia.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U11, Tr1A\_U10, Tr1A\_U24

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.2.o, III.P6S\_UW.1.o, III.P6S\_UW.4.o