



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Techniki informatyczne

| | | Przedmiot |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Kierunek studiów | | Rok/semestr |
| Transport | | 3/5 |
| Studia w zakresie (specjalność) | | Profil studiów |
| - | | ogólnoakademicki |
| Poziom studiów | | Język oferowanego przedmiotu |
| pierwszego stopnia | | polski |
| Forma studiów | | Wymagalność |
| stacjonarne | | obligatoryjny |
| | | Liczba godzin |
| Wykład | Laboratoria | Inne (np. online) |
| 15 | 15 | |
| Ćwiczenia | Projekty/seminaria | |
| 0 | 0 | |
| Liczba punktów | | |
| 3 | | |

| | | Wykładowcy |
|---|--|---|
| Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca: | | Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca: |
| dr inż. Wojciech Karpiuk | | |
| email: wojciech.karpiuk@put.poznan.pl | | |
| tel. 61 6475993 | | |
| Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu | | |
| ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań | | |

Wymagania wstępne
Student potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe oprogramowanie biurowe i elementy współczesnych systemów komputerowych.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie studentom informacji dotyczących oprogramowania do obliczeń naukowo-technicznych MATLAB, ANSYS, LABVIEW. Studenci uzyskują wiedzę i umiejętności związane z projektowaniem informatycznych układów pomiarowych, kontrolnych i analizujących opartych o podstawowe układy elektroniczne i informatyczne.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania wybranych zadań technicznych, w szczególności do poprawnego modelowania problemów rzeczywistych

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień techniki oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny inżynierii transportu

Ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach technicznych oraz innych pokrewnych dyscyplin naukowych, w szczególności inżynierii transportu

Umiejętności

Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać formułowane przez siebie opinie

Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować (stworzyć model fragmentu rzeczywistości), sformułować specyfikację funkcjonalną w formie przypadków użycia, sformułować wymagania pozafunkcyjne dla wybranych charakterystyk jakościowych) oraz zrealizować urządzenie lub szeroko rozumiany system z dziedziny środków transportu, używając właściwych metod, technik i narzędzi

Potrafi przygotować i przedstawić, w języku polskim i angielskim, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu inżynierii transportu w tym prezentację ustną

Kompetencje społeczne

Rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin w formie egzaminu pisemnego.

Treści programowe

Omówienie programu ANSYS. Przykładowe analizy problemów inżynierskich dla zagadnień przepływowych i wymiany ciepła w programie ANSYS: mikser statyczny, opływ ciała stałego, wymiana ciepła w ożebrowanej rurze. Omówienie programu LABVIEW. Przykładowe rozwiązania układów sterowania i układów pomiarowych spotykanych w praktyce inżynierskiej za pomocą LABVIEW. Omówienie programu MATLAB. Przykładowe analizy problemów inżynierskich w programie Matlab.

Charakterystyka podstawowych układów sterowania i pomiarów. Charakterystyka dostępnych metod regulacji procesami i dostępnych czujników i przetworników.

Metody dydaktyczne

Wykład w formie prezentacji

Zajęcia laboratoryjne w formie rozwiązywania problemów tematycznych

Literatura



Podstawowa

M. Piekarski., M. Poniewski - Dynamika i sterowanie procesami wymiany ciepła i masy, WTN, Warszawa, 1994

H. Orłowski - Komputerowe układy automatyki, WNT, Warszawa, 1987

R. Hagel, J. Zakrzewski - Miernictwo dynamiczne, WNT, Warszawa, 1984

Uzupełniająca

Niederliński - Systemy komputerowe automatyki przemysłowej, t. 1 i 2, WNT, Warszawa, 1984

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 80 | 3,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 30 | 1,0 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwiiów, wykonanie projektu) ¹ | 50 | 2,0 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności