



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informacyjne

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Dr inż. Remigiusz ŁABUDZKI

email: remigiusz.labudzki@put.poznan.pl

tel. 61 665 2051

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Wiedza z technologii informacyjnych i podstaw informatyki w zakresie szkoły średniej. Student potrafi obsługiwać sprzęt komputerowy i korzystać z oprogramowania systemowego oraz podstawowych aplikacji jak: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program grafiki prezentacyjnej. Potrafi wykorzystać technologie internetowe w komunikacji i wyszukiwaniu informacji.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami funkcjonowania sprzętu komputerowego oraz oprogramowania w procesach przetwarzania, przesyłania, prezentowania i zabezpieczania informacji.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Opisuje sposoby reprezentacji informacji w systemach cyfrowych.



2. Potrafi opisać model funkcjonalny systemu komputerowego, organizację przetwarzania danych oraz standardy interfejsów w systemach cyfrowych.
3. Definiuje podstawowe struktury algorytmiczne i metody opisu algorytmów.
4. Potrafi przedstawić struktury sieci informatycznych, podstawowe usługi sieciowe, problemy konfiguracji sieci komputerowych oraz podstawowe zasady bezpieczeństwa danych w systemach komputerowych.

Umiejętności

1. Potrafi posługiwać się oprogramowaniem systemowym w obsłudze sprzętu i organizacji danych oraz podstawowym oprogramowaniem użytkowym w zadaniach obliczeniowych i w prezentacji wyników.
2. Potrafi przedstawić w sposób sformalizowany proste działania algorytmiczne i zapisać je z wykorzystaniem języka Visual Basic (Visual Studio).
3. Potrafi automatyzować działania w oprogramowaniu użytkowym wykorzystując narzędzia Visual Basic dla Aplikacji.

Kompetencje społeczne

1. Jest otwarty na wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych w nauce i technice.
2. Potrafi wykorzystać technologie internetowe w komunikacji, pracy zespołowej i wyszukiwaniu informacji.
3. Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a)w zakresie wykładów:

na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,

b)w zakresie laboratoriów:

na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań.

Ocena podsumowująca:

a)w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium pisemnym o charakterze problemowym;

b) w zakresie laboratoriów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:



ocenę przygotowania studenta do poszczególnych zajęć laboratoryjnych oraz ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych,

oceny ciągłe, na każdym zajęciu (odpowiedzi ustne) premiowanie przyrostu umiejętności postępowania się poznanymi zasadami i metodami,

ocenę umiejętności praktycznych podczas samodzielnie wykonywanych zadań

Treści programowe

Wykład:

- 1.Zastosowania technologii informacyjnych w nauce i technice. Cyfrowa reprezentacja informacji.
- 2.Model funkcjonalny i strukturalny komputera. Organizacja przetwarzania danych w systemach cyfrowych.
- 3.Podstawowe oprogramowanie systemowe i użytkowe. Metody opisu algorytmów. Poprawność algorytmu. Struktury danych, operacje na danych.
- 4.Podstawowe algorytmy numeryczne i graficzne.
- 5.Automatyzacja zadań z wykorzystaniem narzędzi Visual Basic dla Aplikacji.
- 6.Sieci komputerowe.
- 7.Bezpieczeństwo danych w systemach komputerowych.

Zajęcia laboratoryjne:

- 1.Wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych w zadaniach obliczeniowych i prezentacji danych
- 2.Programowanie podstawowych algorytmów obliczeniowych z wykorzystaniem systemu Visual Basic
- 3.Algorytmy decyzyjne i iteracyjne ? zapis w języku Visual Basic
- 4.Automatyzacja pracy w aplikacjach użytkowych z wykorzystaniem zapisu procedur w środowisku Visual Basic dla Aplikacji

Metody dydaktyczne

Wykład: wykład ilustrowany prezentacją multimedialną zawierającą omawiane treści programowe

Laboratorium: ćwiczenia praktyczne, dyskusja

Literatura



Podstawowa

1. A. Hamrol (red.), Elementy informatyki dla inżynierów mechaników, Wydawnictwo Politechniki

Poznańskiej, Poznań, 2001

2. M. Lewandowski, Więcej niż Excel 2007, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2010

Uzupełniająca

1. T. Jankowski, Od podstaw VBA/ Excel, Wydawnictwo Mikom, Warszawa, 2004

2. T. Willis, B. Newsome, Visual Basic 2010, Od podstaw, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2011

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	18	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności