



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informacyjne [N1MiBM1>TI]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

16

Laboratorium

14

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

### Wykładowcy

mgr inż. Jakub Czyżycki

[jakub.czyzycki@put.poznan.pl](mailto:jakub.czyzycki@put.poznan.pl)

mgr inż. Agata Felusiak-Czyryca

[agata.felusiak-czyryca@put.poznan.pl](mailto:agata.felusiak-czyryca@put.poznan.pl)

dr inż. Remigiusz Łabudzki

[remigiusz.labudzki@put.poznan.pl](mailto:remigiusz.labudzki@put.poznan.pl)

dr inż. Marcin Wiśniewski

[marcin.wisniewski@put.poznan.pl](mailto:marcin.wisniewski@put.poznan.pl)

### Wymagania wstępne

Wiedza z technologii informacyjnych i podstaw informatyki w zakresie szkoły średniej. Student potrafi obsługiwać sprzęt komputerowy i korzystać 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
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,

ocenianie ciągłe, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) ? premiowanie przyrostu umiejętności

posługiwania 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	103	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	33	3,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	70	1,00