

Nazwa przedmiotu:		
<b>TECHNOLOGIA INFORMACYJNA</b> <b>Information technology</b>		
Kierunek: <b>Inżynieria Środowiska – EFE</b> <b>Mechanika I Budowa Maszyn - EFE</b> <b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji - EFE</b>	Forma studiów: <b>Stacjonarne</b>	Kod przedmiotu: <b>I.4</b>
Rodzaj przedmiotu: <b>ogólny</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>I</b> Semestr: <b>I</b>
Rodzaj zajęć: <b>wykład, laboratorium</b>	Liczba godzin/tydzień: <b>1W, 1C</b>	Liczba punktów: <b>2 ECTS</b>

## PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

### I KARTA PRZEDMIOTU

#### CEL PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami informatyki.
- C2. Poznanie algorytmów stosowanych w informatyce.
- C3. Praktyczne wykorzystanie informatyki.

#### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

Wiedza z zakresu podstaw matematyki.

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 – znajomość matematycznych podstaw informatyki.
- EK2 – Znajomość podstawowych algorytmów.
- EK3 – Znajomość budowy komputera.
- EK4 – Umiejętność obsługi oprogramowania.

#### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY	Liczba godzin
<b>W 1</b> – Introduction to computer science. History. Algorithms. Hardware overview.	<b>2</b>
<b>W 2</b> – Data storage and manipulation. Bits and bytes. Memory and mass storage. Binary system. Data types. Data compression.	<b>2</b>
<b>W 3</b> – Hardware architectures. Machine language. Instructions. Interfaces.	<b>2</b>
<b>W 4</b> – Operating systems. Architectures. Multitasking. Security.	<b>2</b>
<b>W 5</b> – Networking. Local area networks. The Internet. Wireless networks.	<b>2</b>
<b>W 6</b> – Word processing. Word processors. Formatting. Fonts. Mathematic formulas. Automation. Fields. Hyperlinks. Templates. Computer graphics. Raster and vector graphics. 2D and 3D graphics. File types. Presentations. WWW pages. HTML. XHTML. Cascading Style Sheets. JavaScript.	<b>2</b>
<b>W 7</b> – Spreadsheets. Cells. Formulas. Functions. Sorting. Macros. Pivot tables. XML. Databases. Fields and tables. Primary and foreign keys. Relational database management systems. Indexes. Transactions. SQL. Triggers and stored procedures. Normalization and security.	<b>3</b>

<b>Forma zajęć – ĆWICZENIA</b>	<b>Liczba godzin</b>
L 1 – Numeral systems	2
L 2 – Converting between numeral systems	3
L 3 – Floating point numbers	2
L 4 - Negative numbers	2
L 5 – Networking	2
L 6 – Databases	2
L 7 – Test	2

#### **NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE**

1. – wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
2. – materiały w Internecie – dokumentacje, przykłady

#### **SPOSOBY OCENY ( F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – ocena uzyskana na sprawdzianie wiadomości
F2. – ocena aktywności podczas zajęć
P1. – ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów oraz sposobu prezentacji uzyskanych wyników
P2. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu – sprawdzian wiadomości

#### **OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA**

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
Godziny kontaktowe z prowadzącym	15W 15T → 30 h
Godziny konsultacji z prowadzącym	5 h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	10 h
Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	0 h
Przygotowanie do sprawdzianu (kolokwium)	10 h
Przygotowanie do egzaminu	5 h
<b>Suma</b>	$\Sigma$ <b>60 h</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>	<b>2 ECTS</b>
<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego</b>	<b>2 ECTS</b>
<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych</b>	<b>0 ECTS</b>

#### **LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**

1. J. Glenn Brookshear, "Computer Science: An Overview", Addison Wesley 2008
2. C. Reynolds, P. Tymann, "Schaum's Outline of Principles of Computer Science", McGraw-Hill 2008

3. B.A. Forouzan, F. Mosharraf, "Foundations of Computer Science", Cengage Learning Business Press 2007
4. A.B. Tucker (Editor), "Computer Science Handbook", Chapman & Hall/CRC 2004
5. N. Dale, J. Lewis, "Computer Science Illuminated", Jones & Bartlett Publishers 2006

**PROWADZĄCY PRZEDMIOT ( IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

- |   |
|---|
| <p>1. Prof. dr hab. inż. L. Rutkowski</p> <p>2. Dr inż. Rafał Scherer</p> |
|---|

**MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	K_W03	C1	W1, W2	1, 3	F3 P2
EK2	K_W03	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W6, W7	1, 3	F3 P2
EK3	K_W03	C3	L1, L5, L6, L7	2,3,4	F1, F2, F4
EK4	K_W03	C2, C3	L2, L3, L4	2,3,4	F1, F3, F4

**II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<p><b>Efekt 1,2</b> Student opanował wiedzę z zakresu podstaw informatyki, potrafi znaleźć zastosowanie tych metod</p>	<p>Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu podstaw informatyki</p>	<p>Student częściowo opanował wiedzę z zakresu podstaw informatyki</p>	<p>Student opanował wiedzę z zakresu podstaw informatyki, potrafi samodzielnie zastosować zdobytą wiedzę</p>	<p>Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu materiału objętego programem nauczania, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę przy użyciu różnych źródeł. Skutecznie wskazuje miejsca jej zastosowania.</p>

<b>Efekt 3,4</b> Student posiada umiejętności stosowania wiedzy w praktycznym rozwiązywaniu problemów związanych z podstawami informatyki	Student nie potrafi zastosować/zaprogramować/zrozumieć przykładowych algorytmów podstaw informatyki nawet z pomocą wytyczonych instrukcji oraz prowadzącego	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, zadania wynikające z realizacji ćwiczeń wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji ćwiczeń	Student potrafi samodzielnie przeanalizować algorytm, zaimplementować, go i wskazać praktyczne zastosowania, potrafi dokonać oceny oraz uzasadnić trafność przyjętych metod
--	---	---	---	---

*Uwaga: Dopuszcza się wystawienie oceny półwkwowej o ile student spełniający wszystkie efekty kształcenia wymagane do oceny pełnej spełnia niektóre efekty kształcenia odpowiadające ocenie wyższej.*

### **III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

1. Wszelkie informacje dla studentów (prezentacje do wykładów, instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych, przykładowe aplikacje) dostępne są na stronie internetowej podanej na zajęciach przez prowadzącego.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć danego z przedmiotu.