

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Technologie informacyjne**

Nazwa w języku angielskim: **Information technology**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Biomechanika Inżynierska**

Poziom i forma studiów: **I stopień, stacjonarne**

Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**

Kod przedmiotu: **BIM031005**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę		Zaliczenie na ocenę		
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1.2				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa znajomość budowy i pracy komputera.
2. Podstawowa znajomość informacji o Internecie.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Uaktualnienie i ujednolicenie wiedzy i terminologii z zakresu technologii informacyjnych.
- C2. Zdobywanie wiedzy z zakresu budowy i zasad działania współczesnego sprzętu komputerowego.
- C3. Zdobywanie wiedzy z zakresu roli oprogramowania systemowego i użytkowego.
- C4. Zdobywanie wiedzy w zakresie zaawansowanego korzystania z komputera w życiu codziennym, procesie kształcenia oraz pracy zawodowej.
- C5. Nabycie wiedzy dotyczących dobrych nawyków w pracy z komputerem zgodnych z zasadami bezpieczeństwa.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zagadnienia z zakresu technologii informacyjnej.

PEK_W02 - Student posiada podstawową wiedzę na temat sprzętu i oprogramowania komputerowego. Posiada podstawową wiedzę w zakresie usług komputerowych i zasad bezpieczeństwa.

PEK_W03 - Posiada wiedzę w zakresie pracy z dokumentami tekstowymi i graficznymi. Posiada wiedzę w zakresie tworzenia i wykorzystywania baz danych. Posiada wiedzę z zakresu grafiki prezentacyjnej.

II. Z zakresu umiejętności:

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie. Wymagania i zasady zaliczenia. Co to jest informacja?	2
Wy2	Techniczne środki technologii informacyjnej: rozwój systemów komputerowych, generacje komputerów, architektura komputerów, elementy systemu komputerowego.	2
Wy3	Logika binarna, podstawowe operacje arytmetyczne.	3
Wy4	System operacyjny i jego rola. Oprogramowanie: podział oprogramowania, podstawowe oprogramowanie systemowe i użytkowe. Budowa i podstawowe funkcje systemu operacyjnego, licencje na oprogramowanie.	2
Wy5	Ogólne informacje o publikacjach technicznych.	1
Wy6	Zintegrowane pakiety biurowe, przetwarzanie dokumentów tekstowych, zasady edycji i formatowania dokumentów o charakterze naukowo-technicznym.	4
Wy7	Arkusze kalkulacyjne: wprowadzenie i formatowanie danych, definiowanie złożonych formuł z użyciem adresowania względnego i bezwzględnego, wykonywanie obliczeń inżynierskich, graficzna forma prezentacji danych.	4
Wy8	Bazy danych: podstawowe pojęcia, zasady organizowania dużych zasobów danych, umożliwiające szybki dostęp do nich tworzenie prostej bazy danych i wykorzystywanie jej do tworzenia korespondencji seryjnej.	2
Wy9	Grafika prezentacyjna: grafika dwu- i trójwymiarowa, grafika wektorowa i rastrowa, zasady przygotowania i wygłaszania prezentacji o charakterze naukowo-technicznym.	3
Wy10	Cyfrowe formy informacji: pojęcie kodowania i rodzaje kodów, systemy zapisu liczb, kodowanie znaków i tekstu, dźwięków i obrazów video, kompresja danych.	2
Wy11	Internet i problemy z nim związane. Prawo i sieć.	3
Wy12	Kolokwium	2
		Suma: 30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. prezentacja multimedialna
N2. konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Wykład)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01	kolokwium
F2	PEK_W02	kolokwium
F3	PEK_W03	kolokwium
$P = (F1+F2+F3)/3$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1]. Marek Cieciera, „Podstawy Technologii Informatycznych z przykładami zastosowań”, Wydaw. VIZJA PRESS&IT SP.z o.o., Warszawa 2006.
[2]. Janusz Biernat, "Architektura komputerów", Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław 2005.
[3]. Aleksander Bremer, Mirosław Sławik, „@bc użytkownika komputera”, Videograf Edukacja Sp. z o. o., Chorzów 2006.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [4]. David Harel, "Komputery - spółka z o.o. Czego komputery naprawdę nie umieją robić", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2012.
[5]. Abraham Silberschatz, "Podstawy systemów operacyjnych", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.
[6]. Witold Komorowski, "Krótki kurs architektury komputerów", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr inż. Anna Nikodem tel.: 71 320-29-83 email: Anna.Nikodem@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

Name in Polish: **Technologie informacyjne**

Name in English: **Information technology**

Main field of study (if applicable): **Engineering Biomechanics**

Level and form of studies: **I level, full-time**

Kind of subject: **obligatory**

Subject code: **BIM031005**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)	30				
Number of hours of total student workload (CNPS)	60				
Form of crediting	Crediting with grade		Crediting with grade		
Group of courses					
Number of ECTS points	2				
including number of ECTS points for practical (P) classes					
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes	1.2				

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Basic knowledge of computer construction and operation.
2. Basic knowledge of Internet environment.

SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Upgrade and unify information about computer technology.
- C2. Get knowledge of the construction and operating principles of modern computer hardware.
- C3. Get knowledge about the role of system and utility software.
- C4. Improve skills in advanced computer use in everyday life, education, and work.
- C5. Get knowledge about good habits in working with a computer in accordance with safety rules.

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

PEK_W01 - The student knows and understands basic concepts and issues in the field of information technology.

PEK_W02 - Student has basic knowledge about computer hardware and software. He has basic knowledge of computer services and security.

PEK_W03 - Student has knowledge about text and graphic documents. He is knowledgeable about creating and using databases. He has knowledge in graphic presentation.

II. Relating to skills:

III. Relating to social competences:

PROGRAM CONTENT

Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1	Introduction. Requirements and rules of course completion. What is information?	2
Lec2	Technical means of information technology: development of computer systems, generations of computers, architecture of computers, elements of computer system.	2
Lec3	Binary logic, basic arithmetic operations.	3
Lec4	Operating system and its role. Software: software division, basic system and utility software. Construction and basic functions of the operating system, software licenses.	2
Lec5	General information about technical publications.	1
Lec6	Integrated office packages, text document processing, rules for editing and formatting of scientific and technical documents.	4
Lec7	Spreadsheets: Introduction and formatting of data, defining complex formulas using relative and absolute addressing, engineering calculations, graphical presentation of data.	4
Lec8	Database: Basic concepts, rules for organizing large data sets, enabling quick access to them creating a simple database and using it to create a mail merge.	2
Lec9	Presentation graphics: two- and three-dimensional graphics, vector and raster graphics, rules for preparing and presenting scientific and technical presentations.	3
Lec10	Digital forms of information: coding and coding, coding systems, character and text encoding, sound and video images, data compression.	2
Lec11	Internet and related problems. Law and Internet.	3
Lec12	Test	2
		Total hours: 30

TEACHING TOOLS USED

N1. multimedia presentation
N2. tutorials

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Lecture)

Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_W01	test
F2	PEK_W02	test
F3	PEK_W03	test
$P = (F1+F2+F3)/3$		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

PRIMARY LITERATURE

- [1]. Marek Cieciora, „Podstawy Technologii Informatycznych z przykładami zastosowań”, Wydaw. VIZJA PRESS&IT SP.z o.o., Warszawa 2006.
[2]. Aleksander Bremer, Mirosław Sławik, „@bc użytkownika komputera”, Videograf Edukacja Sp. z o. o., Chorzów 2006.
[3]. Janusz Biernat, "Architektura komputerów", Oficyna Wydawnicza PWr, Wrocław 2005.

SECONDARY LITERATURE

- [4]. David Harel, "Komputery - spółka z o.o. Czego komputery naprawdę nie umieją robić", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2012.
[5]. Abraham Silberschatz, "Podstawy systemów operacyjnych", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.
[6]. Witold Komorowski, "Krótki kurs architektury komputerów", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.

SUBJECT SUPERVISOR

dr inż. Anna Nikodem tel.: 71 320-29-83 email: Anna.Nikodem@pwr.edu.pl