



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Podstawy Informatyki
Nazwa modułu w języku angielskim	Information Technology
Obowiązuje od roku akademickiego	

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki Stosowanej
Koordinator modułu	dr inż. Paweł Stąpór
Zatwierdził:	Prof. dr hab. inż. Czesław Cichoń Kierownik Katedry Informatyki Stosowanej

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	1
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	brak <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		15		



EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy studentów nabytej w szkole średniej o wybrane zagadnienia technologii informatycznych takie jak: elementy kodowania informacji, elementy gromadzenia i przetwarzania informacji, elementy programowania. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inn e)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma wiedzę z zakresu informatyki ogólnej, w tym na temat technicznych sposobów gromadzenia, kodowania i przetwarzania informacji, budowy algorytmów i programowania	W	IŚ_W05	T1A_W01, T1A_W05, T1A_W07, T1A_W10
W_02	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczenia i projektowanie	W	IŚ_W05	T1A_W07
U_01	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w analizie danych i obliczeniach inżynierskich.	L	IŚ_U12	T1A_U08, T1A_U09, T1A_U15,
U_02	Potrafi wykorzystywać bazy danych	L	IŚ_U02	T1A_U01, T1A_U05, T1A_U07,
K_01	Ma świadomość odpowiedzialności za wyniki pracy własnej i zespołu	W/L	IŚ_K01 IŚ_K02 IŚ_K05	T1A_K02, T1A_K03 T1A_U04, T1A_U05,
K_01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji	W,L	IŚ_K03 IŚ_K09	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K04

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie: istota informatyki. Elementy kodowania informacji: systemy liczbowe, jednostki informacji, zapis liczb ujemnych i rzeczywistych w systemie binarnym	W_01
2	Systemy komputerowe wspomagania obliczeń inżynierskich	W_02, K_01, K_02
3	Wstęp do programowania: etapy tworzenie programu, języki programowania. Pojęcie algorytmu, schematy blokowe, podział algorytmów, efektywność algorytmu. Algorytmy sumowania i sortowania danych	W_01 K_01, K_02
4,5	Wprowadzenie do metod numerycznych, algorytmy przykładowych metod numerycznych: rozwiązywania układu równań liniowych, obliczania pierwiastków funkcji, całkowania numerycznego, aproksymacji i interpolacji funkcji.	W_02 K_01, K_02
6,7	Podstawowe wiadomości o bazach danych. Model relacyjny bazy danych, schemat logiczny i fizyczny bazy danych, diagramy encji. Wprowadzanie do języka SQL.	W_01, K_01, K_21



2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do systemu Excel, przykład rozwiązania zadania aproksymacji danych	U_01 K_01,K_02
2	Przykłady zastosowań systemu Excel w analizie statystycznej danych pomiarowych	U_01 K_01,K_02
3	Wprowadzenie do systemu Mathcad, obliczenia wektorowe i macierzowe w systemie Mathcad	U_01 K_01,K_02
4,5	Przykłady zastosowań systemu Mathcad do rozwiązywania układu równań liniowych i nieliniowych, obliczania pierwiastków funkcji, całkowania numerycznego, aproksymacji i interpolacji funkcji	U_01 K_01,K_02
6,7	Projekt relacyjnej bazy danych, wprowadzenie do języka SQL	U_02 K_01,K_02

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01 W_02	Kolokwium
U_01 U_02	Poprawne wykonanie ćwiczeń /sprawozdanie
K_01 K_02	Kolokwium końcowe w formie sprawdzianu praktycznego



C. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	4
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,36
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	8
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	8
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10
15	Wykonanie sprawozdań	7
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	8
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	41 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,64
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	40
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,60

D. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Karpisz, D., L. Wojnar, Podstawy informatyki, Podręcznik Politechnik Krakowskiej, Kraków, 20052. Cormen, T.H., Ch.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein, Wprowadzenie do algorytmów, WNT, Warszawa, 20043. Fortuna, Z., B. Macukow, J. Wąsowski, Metody numeryczne, WNT, Warszawa, 19934. Whitehorn M., Marklyn B., "Relacyjne bazy danych", Helion 2003.5. Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom „Podstawowy wykład z systemu baz
------------------	---



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

	danych"., WNT 2000 6. Jakubowski Krzysztof, "Mathcad 2000 Professional", EXIT 2000. 7. Kopertowska Mirosława, "Zaawansowane możliwości arkusza Excel 2000 PL : ćwiczenia", MIKOM, Warszawa 2002. 8. Materiały dydaktyczne w formie instrukcji na stronie Katedry: kis.tu.kielce.pl
Witryna WWW modułu/przedmiotu	www.tu.kielce.pl