

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI KARTA PRZEDMIOTU Nazwa w języku polskim Zaawansowane techniki algorytmiczne Nazwa w języku angielskim Advanced algorithmics Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Specjalność (jeśli dotyczy): Stopień studiów i forma: III stopień Rodzaj przedmiotu: kurs kierunkowy Kod przedmiotu INP9014 Grupa kursów TAK /NIE*	
--	--

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*?	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- znajomość podstawowych zagadnień z zakresu algorytmów i struktur danych z programu nauczania informatyki, studia 1 stopnia

CELE PRZEDMIOTU

- C1 zapoznanie z zaawansowanymi technikami algorytmicznymi
 C2 zdobycie umiejętności budowy i analizy efektywnych algorytmów

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 student zna modele obliczeń

PEK_W02 student zna zaawansowane metody algorytmiczne

PEK_W03 student potrafi analizować złożoność problemów

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Student umie zastosować paradygmaty algorytmiczne zgodnie z modelem obliczeń

PEK_U02 Student potrafi konstruować algorytmy oparte o zaawansowane paradygmaty algorytmiczne

PEK_U03 Student potrafi analizować problemy algorytmiczne i algorytmy w oparciu o znane techniki

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 jest świadomym roli współpracy, w tym międzynarodowej,

w procesie prowadzenia badań naukowych i analizy otrzymywanych wyników

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Modele obliczeń- systemy rozproszone	2
Wy2	Modele obliczeń- systemy równoległe	2
Wy3	Modele obliczeń: sieci Boolowskie, OBDD	2
Wy4	Obliczenia kwantowe	2
Wy5	Algorytmy aproksymacyjne	2
Wy6	Algorytmy dla danych rozmytych	2
Wy7	Algorytmy losowe	2
Wy8	Derandomizacja	2
Wy9	Algorytmy online	2
Wy10	Samostabilizacja	2
Wy11	Uniwersalne heurystyki	2
Wy12	Rapid mixing	2
Wy13	Granice dolne	2
Wy14	Złożoność komunikacyjna	2
Wy15	Podsumowanie wykładu, otwarte problemy, nowe trendy, dyskusja	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 wykład

N2 dyskusja w czasie wykładu

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
--	--------------------------	---

– podsumowująca (na koniec semestru)		
P	W-01 do W-03	egzamin

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

prace naukowe wprowadzające rozwiązania omawiane na wykładzie. Przykłady omawiane na wykładzie będą bieżąco aktualizowane.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Prof. dr hab. Mirosław Kutylowski, mirosław.kutylowski@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Macierze w technice i informatyce
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU
 I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01 (wiedza)	I3_W02	C1,2	Wy1,2,3,7,11, 12,13,14	N1,2,3
PEK_W02 (wiedza)	I3_W02	C1,2	Wy9,10	N1,2
PEK_W03 (wiedza)	I3_W02	C1,2	Wy5-14	N1,2
PEK_U01 (umiejętności)	I3_U02, I3_U09	C1,2	Wy4,5,6,11	N1,2
PEK_U02 (umiejętności)	I3_U02, I3_U09	C1,2	Wy5-14	N1,2
PEK_U03 (umiejętności)	I3_U02, I3_U09	C1,2	Wy3,4,6,11	N1,2
PEK_K01 (kompetencje)	I3_K05	C1,2	Wy1-15	N1,2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej