

WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Sieci sensoryczne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Sensor networks	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Systemów	
Specjalność (jeśli dotyczy):	
Poziom i forma studiów:	I / II stopień / jednolite studia magisterskie* , stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany *
Kod przedmiotu	INZ001844
Grupa kursów	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30		60		
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	2		1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1.6		0.8		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

- Umiejętność programowania w podstawowym zakresie (zmienne, funkcje, pętle, instrukcje warunkowe).

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zdobycie uporządkowanej i pogłębionej wiedzy na temat współczesnych metod bezprzewodowej transmisji danych
- C2 Zdobycie umiejętności wykorzystania wybranych pakietów programistycznych do implementacji algorytmów przetwarzania danych w sieciach bezprzewodowych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Znajomość współczesnych metod bezprzewodowej transmisji danych

PEK_W02 Znajomość podstawowych problemów związanych z bezprzewodową transmisją danych

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Potrafi sformułować zadanie przetwarzania danych na potrzeby bezprzewodowych sieci sensorycznych

PEK_U02 Potrafi wykorzystać wybrany pakiet programistyczny do implementacji algorytmów przetwarzania danych w bezprzewodowych sieciach sensorycznych

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 Potrafi udokumentować wyniki swojej pracy w sposób zrozumiały.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Pojęcia podstawowe: definicja sieci sensorycznej, urządzenie wchodzące w skład sieci sensorycznej. Architektury sieci sensorycznych. Typy sieci sensorycznych.	2
Wy2	Architektura węzła sieci sensorycznej: komponenty sprzętowe, pobór energii, system operacyjny oraz stos protokołów.	2
Wy3	Protokoły komunikacyjne: szumy, problem ukrytego terminala, protokoły dostępu do łącza.	2
Wy4	Synchronizacja czasu w sieciach sensorycznych.	1
Wy5	Czujniki w sieciach sensorycznych.	2
Wy6	Technologie wytwarzania czujników na potrzeby sieci sensorycznych.	2
Wy7	Przetwarzanie danych w sieciach sensorycznych.	4
Suma godzin		15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
Ćw2		
Ćw3		
Ćw4		
..		
Suma godzin		

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Szkolenie BHP. Wprowadzenie do środowisk do obliczeń inżynierskich.	2
La2	Implementacja wybranych algorytmów przetwarzania danych na potrzeby sieci sensorycznych	12
La3	Zastosowanie opracowanych metod w praktycznych zadaniach przetwarzania danych w sieciach sensorycznych	16
Suma godzin		30

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1. Wykład tradycyjny N2. Praca wspólna – dyskusja, rozmowa indywidualna. N3. Praca własna studenta – programowanie N4. Praca własna studenta – badania symulacyjne N5. Praca własna studenta – studia literaturowe N6. Praca własna studenta – przygotowanie sprawozdania pisemnego.	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1 (Wy)	K1_INS_K11.	Wykład tradycyjny. Przykłady dostosowane do postępów studentów. Obserwacja studentów.
F2 (La)	K1_INS_U05, K1_INS_U06, K1_INS_U19.	Obserwacja działań studenta. Krótka (ok. 5 min) indywidualna rozmowa nt. rozwiązywanych zadań. Zadania programistyczne oraz sprawozdania pisemne.
P1 (Wy) Sprawdzian		
P2 (La) Na podstawie wyników F2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] W. Nawrocki, Sensory i systemy pomiarowe, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań. [2] B. Zieliński. Bezprzewodowe sieci komputerowe. Helion, 2000. [3] W. Nawrocki. Komputerowe systemy pomiarowe. WKŁ, 2004. <u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> [1] V. Madisetti. The digital signal processing handbook. CRC press, 1997. [2] G. Yang. Body sensor networks. Springer, 2014. OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL) dr inż. Krzysztof Brzostowski, Krzysztof.Brzostowski@pwr.edu.pl