

WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA / STUDIUM.....

**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim** Sterowanie systemami komputerowymi**Nazwa w języku angielskim** Control of Computer Systems**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Informatyka**Specjalność (jeśli dotyczy):** Systemy Wspomagania Decyzji**Stopień studiów i forma:** I/ II stopień\*, stacjonarna / ~~niestacjonarna~~\***Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / ~~wybieralny~~ / ~~ogólnouczelniany~~ \***Kod przedmiotu** INZ004158**Grupa kursów** ~~TAK~~ / NIE\*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60			30	
Forma zaliczenia	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / 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)	0			1	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,2			0,6	

\*niepotrzebne skreślić

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

1. Podstawowa wiedza z zakresu systemów wspomagania decyzji.
2. Podstawowa wiedza z zakresu teorii i inżynierii ruchu teleinformatycznego.

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 Przekazanie wiedzy z zakresu podstawowej problematyki związanej ze sterowaniem systemami komputerowymi: sterowania ruchem w sieci komputerowej, alokacji zadań i zasobów, szeregowania zadań oraz zastosowania opisów niedeterministycznych i metod sztucznej inteligencji do wybranych zagadnień sterowania systemami komputerowymi.

C2 WYROBIEŃCIE umiejętności opracowywania algorytmów sterowania, przeprowadzania analizy systemów, w szczególności ich podstawowych własności.

C3 Rozwinięcie umiejętności opracowywania projektów oraz ich prezentacji.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie systemów sterowania

PEK\_W02 Zna metodologię analizy i wyznaczania algorytmów sterowania w komputerowych systemach sterowania

PEK\_W03 Zna wybrane metody sterowania w warunkach niedeterministycznych

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 Potrafi sformułować wybrane zadanie sterowania w systemie komputerowym

PEK\_U02 Potrafi opracować algorytm sterowania dla wybranego systemu komputerowego

PEK\_U03 Umie przeprowadzić analizę własności wybranego systemu komputerowego

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do podstawowych problemów sterowania systemami komputerowymi.	2
Wy2	System komputerowy jako obiekt sterowania i realizator algorytmu sterowania.	2
Wy3	System komputerowy jako system sterowania – podstawowe własności i wymagania.	2
Wy4	System operacyjny jako złożony realizator algorytmów sterowania.	2
Wy5	Podstawowe zagadnienia sterowania ruchem w sieciach komputerowych (przeciwdziałanie przeciążeniom, przyjmowanie zgłoszeń, wyznaczanie tras, wyznaczanie szybkości transmisji).	2
Wy6	Sterowanie przepływem w sieci komputerowej.	2
Wy7	Sterowanie przeciwdziałające przeciążeniom.	2
Wy8	Wyznaczanie tras w sieci komputerowej.	2
Wy9	Sterowanie alokacją zadań w systemie komputerowym.	2
Wy10	Sterowanie alokacją zasobów w sieciach komputerowych.	2
Wy11	Sterowanie szeregowaniem zadań.	2
Wy12	Wykorzystanie opisów niedeterministycznych do wybranych problemów sterowania systemami komputerowymi.	4
Wy13	Wybrane przypadki sterowania złożonym, rozproszonym systemem komputerowym.	2
Wy14	Kolokwium zaliczeniowe.	2
	Suma godzin	<b>30</b>

Forma zajęć – ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
Ćw2		
Ćw3		
Ćw4		
..		

	Suma godzin	
--	-------------	--

Forma zajęć – laboratorium		Liczba godzin
La1		
La2		
La3		
La4		
La5		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć – projekt		Liczba godzin
Pr1	Sformułowanie zadania projektowego.	2
Pr2	Analiza założeń, wymagań i ograniczeń.	2
Pr3	Opracowanie wariantów rozwiązania, wybór rozwiązania spełniającego przyjęte kryterium.	3
Pr4	Opracowanie struktury systemu.	2
Pr5	Analiza sposobu implementacji.	3
Pr6	Sformułowanie wniosków i przygotowanie pisemnego sprawozdania z wykonanej pracy projektowej.	2
Pr7	Prezentacja projektu.	1
	Suma godzin	<b>15</b>

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

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1. Wykład w formie tradycyjnej. N2. Przykładowe analizy przypadku. N3. Konsultacje. N4. Indywidualna rozmowa ze studentem. N5. Kolokwium zaliczeniowe. N6. Praca własna studenta N7. Prezentacja projektu w formie multimedialnej.	

## OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F	PEK_U01 – PEK_U03	Konsultacje indywidualne w ramach projektu.
P (wykład)	PEK_W01 – PEK_W03	Kolokwium zaliczeniowe.
P (projekt)	PEK_U01 – PEK_U03	Ocena pisemnego opracowania projektu oraz prezentacji multimedialnej.

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<p><b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b></p> <p>[1] Bubnicki Z., <i>Teoria i algorytmy sterowania</i>, PWN, 2005.</p> <p>[2] Grzech A., <i>Sterowanie ruchem w sieciach teleinformatycznych</i>. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2002.</p> <p><b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b></p> <p>[1] Tanenbaum A.S., <i>Sieci komputerowe</i>. Helion, Gliwice, 2003.</p> <p>[2] Górecki H., <i>Optymalizacja i sterowanie systemów dynamicznych</i>. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH w Krakowie, 2006.</p>	
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)	
Magdalena Turowska	Magdalena.Turowska@pwr.wroc.pl

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Sterowanie systemami komputerowymi**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka**  
**I SPECJALNOŚCI Systemy wspomagania decyzji**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b>	<b>Cele przedmiotu***</b>	<b>Treści programowe***</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego***</b>
<b>PEK_W01</b>	K2INF_W06_S2_SWD_W05	C1	Wy1, Wy2	N1 – N5
<b>PEK_W02</b>	K2INF_W06_S2_SWD_W05	C1	Wy3 – Wy11, Wy13	N1 – N5
<b>PEK_W03</b>	K2INF_W06_S2_SWD_W05	C1	Wy12, Wy13	N1 – N5
<b>PEK_U01</b>	K2INF_U08_S2_SWD_U08	C2, C3	Wy5 – Wy14, Pr1, Pr2	N3, N4, N6
<b>PEK_U02</b>	K2INF_U08_S2_SWD_U08	C2, C3	Pr3 – Pr5	N3, N4, N6
<b>PEK_U03</b>	K2INF_U08_S2_SWD_U08	C2, C3	Wy3, Pr2, Pr3, Pr6	N3 – N7

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej