

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** INZ4234**Grupa kursów** ~~TAK~~ / NIE*

| | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
|---|---|--------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU) | 18 | | | 9 | |
| Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS) | 60 | | | 30 | |
| 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) | 0 | | | 1 | |
| w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK) | 0,8 | | | 0,4 | |

*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. | 1 |
| Wy2 | System komputerowy jako obiekt sterowania i realizator algorytmu sterowania. | 1 |
| Wy3 | System komputerowy jako system sterowania – podstawowe własności i wymagania. | 1 |
| Wy4 | System operacyjny jako złożony realizator algorytmów sterowania. | 1 |
| Wy5 | Podstawowe zagadnienia sterowania ruchem w sieciach komputerowych (przeciwdziałanie przeciążeniom, przyjmowanie zgłoszeń, wyznaczanie tras, wyznaczanie szybkości transmisji). | 1 |
| Wy6 | Sterowanie przepływem w sieci komputerowej. | 1 |
| Wy7 | Sterowanie przeciwdziałające przeciążeniom. | 1 |
| Wy8 | Wyznaczanie tras w sieci komputerowej. | 1 |
| Wy9 | Sterowanie alokacją zadań w systemie komputerowym. | 1 |
| Wy10 | Sterowanie alokacją zasobów w sieciach komputerowych. | 1 |
| Wy11 | Sterowanie szeregowaniem zadań. | 2 |
| Wy12 | Wykorzystanie opisów niedeterministycznych do wybranych problemów sterowania systemami komputerowymi. | 2 |
| Wy13 | Wybrane przypadki sterowania złożonym, rozproszonym systemem komputerowym. | 2 |
| Wy14 | Kolokwium zaliczeniowe. | 2 |
| | Suma godzin | 18 |

| 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. | 1 |
| Pr2 | Analiza założeń, wymagań i ograniczeń. | 1 |
| Pr3 | Opracowanie wariantów rozwiązania, wybór rozwiązania spełniającego przyjęte kryterium. | 2 |
| Pr4 | Opracowanie struktury systemu. | 1 |
| Pr5 | Analiza sposobu implementacji. | 2 |
| Pr6 | Sformułowanie wniosków i przygotowanie pisemnego sprawozdania z wykonanej pracy projektowej. | 1 |
| Pr7 | Prezentacja projektu. | 1 |
| | Suma godzin | 9 |

| 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><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></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><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></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

| 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 | K2INF_W06_S2_SWD_W05 | C1 | Wy1, Wy2 | N1 – N5 |
| PEK_W02 | K2INF_W06_S2_SWD_W05 | C1 | Wy3 – Wy11, Wy13 | N1 – N5 |
| PEK_W03 | K2INF_W06_S2_SWD_W05 | C1 | Wy12, Wy13 | N1 – N5 |
| PEK_U01 | K2INF_U08_S2_SWD_U08 | C2, C3 | Wy5 – Wy14, Pr1, Pr2 | N3, N4, N6 |
| PEK_U02 | K2INF_U08_S2_SWD_U08 | C2, C3 | Pr3 – Pr5 | N3, N4, N6 |
| PEK_U03 | K2INF_U08_S2_SWD_U08 | C2, C3 | Wy3, Pr2, Pr3, Pr6 | N3 – N7 |

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej