

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7	WYDANIE N1	Strona 1 z 4
--------	------------	--------------

1. Nazwa przedmiotu: SYSTEMY I STEROWANIE		2. Kod przedmiotu: SIS		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/2013				
4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne,				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA		RAU		
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: SYSTEMY PRZEMYSŁOWE				
9. Semestr: 1				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki, Wydział AEI				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Andrzej Kwiecień				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty specjalnościowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Algebra liniowa, Analiza matematyczna, Fizyka, Podstawy elektrotechniki, Elektronika i miernictwo				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z metodami opisu prostych układów fizycznych i układów regulacji. W tym przejścia z opisu za pomocą równań różniczkowych poprzez transformatę Laplace'a na zapis w systemach komputerowych, który umożliwia zamodelowanie układu i odpowiedź na podstawowe pytania dotyczące dynamiki badanych obiektów.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
	Ma pogłębioną wiedzę z matematyki w zakresie programowania cyfrowych modeli układów ciągłych i zdarzeń dyskretnych, transformat.	sprawdzian	wykład	K_W01
	Ma wiedzę z zakresu zjawisk fizycznych związanych z oddziaływaniem pomiędzy systemami informatycznymi a otoczeniem, także przemysłowym.	Dyskusja	wykład	K_W11
	Ma wiedzę z zakresu metod matematycznego opisu dynamiki prostych obiektów fizycznych i podstawowych typów układów regulacji ze sprzężeniem zwrotnym.	Kolokwium	wykład	K_W14

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

	Potrafi realizować badania i symulacje z wykorzystaniem modeli układów ciągłych i dyskretnych.	sprawozdanie	laboratorium	K_U07
	Potrafi sformułować model badań i symulacji dla wybranych zagadnień inżynierskich.	sprawozdanie	laboratorium	K_U08
	Potrafi formułować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i testować je z wykorzystaniem poznanych systemów symulacyjnych i narzędzi informatycznych.	sprawozdanie	laboratorium	K_U09
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
W.	Ćw.	L.	P.	Sem.
15		15		1
19. Treści kształcenia:				
Wykład - Układy liniowe, transformata Laplace-a, funkcja przejścia, odpowiedź jednostkowa, układ inercyjny I rzędu, układ inercyjny II rzędu, układ oscylacyjny, kryterium stabilności, ujemne sprzężenie zwrotne, regulatory ciągle z ujemnym sprzężeniem zwrotnym.				
Laboratorium - Podstawy projektowania i kodowania obliczeń z wykorzystaniem algebry linowej. Tworzenie i operacje na macierzach. Operatory: relacji i logiczne, indeksowanie logiczne, funkcje logiczne. Uniwersalizacja i wektoryzacja podprogramów. Modelowanie dynamiki układu inercyjnego I i II rzędu. Ocena parametrów regulacji regulatorów P, PI, PID				
(oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)				
20. Egzamin: nie				

21. Literatura podstawowa:		
22. Literatura uzupełniająca:		
23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia		
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/15
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	15/30
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne	/15
	Suma godzin	30/60
24. Suma wszystkich godzin:90		
25. Liczba punktów ECTS: 3		
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego 1		
27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty) 2		

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)