

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: INŻYNIERIA INTERNETU		2. Kod przedmiotu: MK_37		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/2013				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia niestacjonarne				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA (RAU)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: Internet i Systemy Komputerowe				
9. Semestr: 5 i 6				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Agnieszka Brachman				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty specjalnościowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Przedmioty wprowadzające: Podstawy Informatyki, Technologie sieciowe (wykład)				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi mechanizmami kontroli ruchu i sterowania transmisją, a także z technikami monitorowania i realizacji pomiarów w sieci Internet. W ramach zajęć studenci zapoznają się z obecnie stosowanymi technikami pomiarowymi, wspierającymi wybrane funkcje sieci związane ze sterowaniem ruchu, inżynierią ruchu oraz jego utrzymaniem.				
17. Efekty kształcenia:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Zna podstawowe mechanizmy ruchem oraz narzędzi inżynierii w sieci Internet	Sprawdzian pisemny	Wykład	K_W08
2	Zna metody pomiarów oraz potrafi dobrać kryteriów oceny działania protokołów i usług sieciowych.	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	Wykład, laboratorium	K_W11
3	Umie ocenić i zastosować istniejące rozwiązania i algorytmy	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	Laboratorium	K_W18, K_U21
4	Umie dokonać pomiarów w sieciach IP oraz detekcji anomalii.	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	Laboratorium	K_U21, K_U22

5	Potrafi definiować zadania i uczestniczyć w ich grupowej realizacji.	Realizacja projektu	Projekt	K_K03, K_K04
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) W. 20 Ćw. - L. 15 P. 15 Sem. -				
19. Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)				
Wykłady Treść wykładów obejmuje następujące zagadnienia:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie: <ul style="list-style-type: none"> • charakterystyka sieci Internet, • algorytmy kontroli ruchu, • obszary i rola zastosowań metod symulacyjnych w telekomunikacji. 2. Pomiary w sieciach IP <ul style="list-style-type: none"> • metody pomiarowe, • analiza wyników pomiarów, • pomiary w sieciach wielosługowych. 3. Utrzymanie ruchu <ul style="list-style-type: none"> • kształtowanie i klasyfikacja ruchu, • nadzorowanie jakości usług. 4. Metody przeprowadzania prostych eksperymentów symulacyjnych 5. Modelowanie prostych i mechanizmów zarządzania ruchem 				
Zakres laboratorium obejmuje 6 ćwiczeń. W ramach laboratorium studenci poznają właściwości wybranych protokołów i mechanizmów sieciowych poprzez badania symulacyjne i pomiary na sprzęcie laboratoryjnym. Ćwiczenia laboratoryjne obejmują badanie: <ul style="list-style-type: none"> • protokołów warstwy TCP/IP, IP, • testowanie wydajności wybranego elementu sieciowego, • pomiar dostępnej przepustowości, • pomiar charakterystyk usług sieciowych. 				
W trakcie zajęć projektowych studenci analizują algorytmy i metody dotyczących zagadnień poruszanych w trakcie wykładu. Projekt obejmuje badania efektywności wybranych rozwiązań za pomocą narzędzi symulacyjnych, analitycznych, bądź z wykorzystaniem pomiarów.				
20. Egzamin: tak				
21. Literatura podstawowa: W.Stallings, Data and Computer Communications, Prentice Hall. A.S. Tanebaum, Computer Networks, Prentice Hall.				
22. Literatura uzupełniająca: M. Hassan, R. Jain, Wysoko wydajne sieci TCP/IP, Helion. Wybrane zalecenia ITU-T.				

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	20 / 50
2	Ćwiczenia	-- / --
3	Laboratorium	15 / 45
4	Projekt	15 / 45
5	Seminarium	-- / --
6	Inne (test)	-- / 50
	Suma godzin	50 / 190

24. Suma wszystkich godzin: 240**25. Liczba punktów ECTS: 8 (6 sem. 5, 2 sem. 6)****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 4****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 4****28. Uwagi: ---**

Zatwierdzono:

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