

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane sieci komputerowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced Computer Networks
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIIS D141 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest przedstawienie obecnego stanu technologii informatycznych w zakresie transmisji danych przy użyciu sieci komputerowych. Studenci uzyskają wiedzę i kompetencje w zakresie funkcjonowania sieci LAN i WAN. Przedmiot daje mocne podstawy teoretyczne i praktyczne do samodzielnego projektowania i wykonywania sieci Ethernet/IP.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak wymagań.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna podstawy teoretyczne funkcjonowania współczesnych sieci komputerowych lokalnych i rozległych.

EK2 Wiedza Zna systemy informatyczne odpowiedzialne za przesyłanie danych w zakresie rozwiązań technicznych, ich niezawodności, wydajności oraz bezpieczeństwa.

EK3 Wiedza Zna technologie komunikacji na odległość. Zna podstawowe cechy i elementy technologii intranetowych i internetowych.

EK4 Umiejętności Potrafi na podstawie specyfikacji wybrać i zaimplementować rozwiązanie dla sieci komputerowej małego i średniego przedsiębiorstwa.

EK5 Umiejętności Potrafi zaprojektować infrastrukturę sieciową dla system informatyczny obsługującego obiekt techniczny, małe lub średnie przedsiębiorstwo albo grupę ludzi.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zaawansowane zagadnienia w sieciach Ethernet. Protokoły nadmiarowe warstwy 2: LACP, STP, RSTP, MSTP.	4
W2	Protokoły routingu dynamicznego (RIP, OSPF, BGP). IP Filters. IP NAT. IP Firewall. Podstawowe aplikacje sieciowe.	6
W3	Ochrona danych w sieci komputerowej: firewall, VPN, IDS/IPS. Podstawy transmisji usług multimedialnych w sieciach komputerowych: VoIP, IPTV i VoD. QoS i CoS.	5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Przełączanie w sieciach Ethernet. Zaawansowana konfiguracja przełączników zarządzalnych warstwy 2 i 3. Protokoły nadmiarowe LACP, STP, RSTP, MSTP, VRRP.	10
L2	Routery. Protokoły routingu dynamicznego RIP, OSPF, BGP.	10
L3	QoS dla usług sieciowych: telefonia VoIP, multicast TV, streaming video (VoD) i inne.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Egzamin praktyczny

P3 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**B1** Ćwiczenie praktyczne**B2** Test**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi dobrać i zastosować rozwiązanie w zakresie infrastruktury sieci komputerowej dla małego i średniego przedsiębiorstwa oparte na technologii Ethernet/IP.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W03	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK2	K2_W09	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK3	K2_W07	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK4	K1_UB08	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK5	K1_UB11	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **A. S. Tanenbaum** — *Sieci komputerowe*, Warszawa, 2004, Helion
- [2] | **M. Sportack** — *Sieci komputerowe. Księga eksperta*, Warszawa, 2004, Helion
- [3] | **Priscilla Oppenheimer** — *Projektowanie sieci metodą Top-Down*, Warszawa, 2007, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Dokumentacja techniczna urządzeń sieciowych (Manual, White Papers)

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł, Marek Brandys (kontakt: brandys@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Paweł Brandys (kontakt: brandys@mech.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Mariusz Krawczyk (kontakt: Mariusz.Krawczyk@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....