

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie usług sieciowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Network services programming
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI I oIS D2 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
6	30	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie konstrukcji protokołów i aplikacji sieciowych.

Cel 2 Nauka projektowania protokołów i aplikacji sieciowych.

Cel 3 Praktyka implementacji protokołów i aplikacji sieciowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Konfiguracja i utrzymanie sieci komputerowych.
- 2 Administrowanie systemami Linux i Windows.
- 3 Programowanie w języku C/C++ oraz Java.
- 4 Programowanie na poziomie systemu operacyjnego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów.

EK2 Wiedza Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu budowy systemów komputerowych, sieci komputerowych i technologii sieciowych oraz systemów wbudowanych.

EK3 Umiejętności Umie sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji.

EK4 Umiejętności Umie - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Gniazda TCP i UDP.	2
L2	Protokoły IPv4 i IPv6.	2
L3	Opcje IP.	2
L4	Gniazda surowe.	2
L5	Protokół SCTP.	2
L6	Zarządzanie lokalną konfiguracją sieciową.	2
L7	Protokół Netlink.	2
L8	Firewall systemu operacyjnego.	2
L9	Uprawnienia systemowe.	2
L10	Kryptografia w Java.	2
L11	Kryptografia w OpenSSL.	2
L12	Bezpieczna komunikacja w Java.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L13	Bezpieczna komunikacja w OpenSSL.	2
L14	Libpcap/Wireshark.	2
L15	Protokół SSH.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do tematyki, podstawowe wiadomości wstępne.	2
W2	Gniazda sieciowe, architektura klient-serwer, struktura adresowa.	2
W3	Programowanie na warstwie transportowej, protokół UDP.	2
W4	Programowe przekształcanie nazw domenowych, protokół DNS.	2
W5	Demonizacja procesów, logowanie przez system operacyjny.	2
W6	Programowanie na warstwie transportowej, protokół TCP.	2
W7	Programowanie na protokole z kontrolą strumienia transmisji SCTP.	2
W8	Programowanie w warstwie IP - opcje IP i gniazda surowe.	2
W9	Programowanie komunikacji lokalnej	2
W10	Firewall systemu operacyjnego	2
W11	Wprowadzenie do kryptografii, podstawy teoretyczne.	2
W12	Bezpieczna komunikacja oparta o techniki programistyczne.	2
W13	Protokoły i ich wykorzystanie w bezpiecznej komunikacji sieciowej.	2
W14	Projektowanie protokołów sieciowych.	2
W15	Projektowanie aplikacji sieciowych.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
Realizacja zadań programistycznych	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Odpowiedź ustna

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F4 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach.

W2 Aktywność na zajęciach.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Opanowanie nie więcej niż 50% materiału.
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie więcej niż 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Opanowanie więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Opanowanie więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Opanowanie więcej niż 80% materiału.
NA OCENĘ 5.0	Opanowanie więcej niż 90% materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Opanowanie nie więcej niż 50% materiału.
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie więcej niż 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Opanowanie więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Opanowanie więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Opanowanie więcej niż 80% materiału.
NA OCENĘ 5.0	Opanowanie więcej niż 90% materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Opanowanie nie więcej niż 50% materiału.
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie więcej niż 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Opanowanie więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Opanowanie więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Opanowanie więcej niż 80% materiału.
NA OCENĘ 5.0	Opanowanie więcej niż 90% materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Opanowanie nie więcej niż 50% materiału.
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie więcej niż 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Opanowanie więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Opanowanie więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Opanowanie więcej niż 80% materiału.

NA OCENĘ 5.0	Opanowanie więcej niż 90% materiału.
--------------	--------------------------------------

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_K04	Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15	N2	F1 F2 F3 F4
EK2	I1_W11	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15	N1	P1 P2
EK3	I1_U21	Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15	N2	F1 F2 F3 F4
EK4	I1_U23	Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15	N2	F1 F2 F3 F4 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | W. Richard Stevens — *Programowanie Usług Sieciowych API: gniazda i XTI*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] | Internet Society (ISOC) — *Dokumenty RFC*, www.ietf.org, 2011, IETF

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof Rzecki (kontakt: krz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Krzysztof Rzecki (kontakt: krz@iti.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....