



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Programowanie Usług Sieciowych
Nazwa modułu w języku angielskim	Network Programming
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INFORMATYKA
Poziom kształcenia	II stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	SYSTEMY INFORMACYJNE 2
Jednostka prowadząca moduł	KSSIZ
Koordynator modułu	dr inż. Jarosław Wikarek
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	I
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Systemy Operacyjne 2, Sieci Komputerowe, Programowanie w języku C 2 (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	NIE (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	18		18		



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawami programowania aplikacji sieciowych w środowisku systemu UNIX/Linux i Windows. Po ukończeniu kursu student powinien zdobyć podstawowe umiejętności uruchamiania klienta sieciowego działającego w oparciu o protokół TCP oraz UDP, uruchamiania serwera sieciowego działającego w oparciu o protokół TCP oraz UDP, budowy serwera iteracyjnego oraz współbieżnego, projektowania oraz wykorzystywania w komunikacji protokołu tekstowego oraz binarnego, wykorzystywania zwielokrotnionego wejścia/wyjścia, komunikacji międzyprocesowej. Zaznajomienie studentów z podstawami pisania aplikacji sieciowych wykorzystujących interfejs gniazdowy.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia student, który zaliczył przedmiot:	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna podstawowe pojęcia związane z: pisananiem aplikacji sieciowych.	W/L	K_W02	T2A_W01 T2A_W02
W_02	Zna podstawowe pojęcia związane z: gniazdami TCP/UDP.	W/L	K_W02	T2A_W01 T2A_W02
W_03	Zna podstawowe pojęcia związane z sposobem funkcjonowania serwerów iteracyjnych i współbieżnych.	W/L	K_W02 K_W05	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03, T2A_W07
W_04	Ma wiedzę z zakresu podstawowych zasad pisania klientów i serwerów dowolnych usług sieciowych.	W/L	K_W02 K_W05	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03, T2A_W07
W_05	Zna funkcje systemowe związane z aplikacjami sieciowymi.	W/L	K_W02	T2A_W01 T2A_W02
U_01	Potrafi napisać klienta dowolnej aplikacji działającej w sieci.	W/L	K_U07 K_U17	T2A_U08 T2A_U19
U_02	Potrafi napisać serwer dowolnej aplikacji działającej w sieci	W/L	K_U07 K_U17	T2A_U08 T2A_U19
K_01	Umie określać priorytety działań	L	K_U02	T1A_U02
K_02	Umie pracować w zespole, wspólnie rozwiązywać zadania	L	K_U02	T1A_U02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Zajęcia prowadzone są w formie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do tematyki programowania usług sieciowych	W_01
2	Gniazdowa struktura adresowe, Gniazda TCP Serwery współbieżne	W_01 W_03 W_03 W_04 W_05 U_01 U_02
3	Zwielokrotnianie wejść-wyjść	W_01 W_03
4	Opcje gniazd Gniazda UDP Serwer TCP, UDP. Nazwy a adresy	W_01 W_02 W_03 W_03 W_05
5	Demony Rozbudowane funkcje wejścia	W_01 W_03 W_03 W_05 U_01 U_02
6	Protokoły dziedziny Unix	W_01 W_03 W_05 U_01 U_02
7	Wątki Wydajność oprogramowania Wejścia wyjścia nieblokujące Wejścia wyjścia sterowane sygnałami	W_01 W_03 W_03 W_04 W_05 U_01 U_02
8	Gniazda surowe	W_01 W_02 W_03 W_03 W_05 U_01 U_02
9	Rozgłoszenia, rozsyłanie grupowe Dane poza pasmowe	W_01 W_03 W_03 W_05



2. Treści kształcenia w zakresie laboratorium

Zajęcia prowadzone są w formie laboratorium w zespołach dwuosobowych

Nr laboratorium	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do tematyki laboratorium, zapoznanie ze środowiskiem laboratoryjnym i zasadami pracy.	W_01 K_01 K_02
2	Serwery iteracyjne TCP	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 U_01 U_02 K_01 K_02
3,4	Serwery współbieżne TCP	W_01 W_02 W_03 W_04 W_04 U_01 U_02 K_01 K_02
5	Zwielokrotnianie wejść i wyjść	W_01 W_02 W_03 W_04 U_01 U_02 K_01 K_02
6	Serwery UDP	W_01 W_02 W_03 W_04 U_01 U_02 K_01 K_02
7	Demon in ed	W_01 W_02 W_03 W_04 U_01 U_02 K_01 K_02
8	Wydajność aplikacji	W_01 W_02 W_03 W_04 W_04 U_01 U_02 K_01 K_02
9	Bezpieczeństwo danych i poprawność funkcjonowania aplikacji.	W_01 W_02 W_03 W_04 U_01 U_02 K_01 K_02

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium zaliczeniowe – wykład Sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
W_02	Kolokwium zaliczeniowe – wykład Sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
W_03	Kolokwium zaliczeniowe – wykład Sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
W_04	Kolokwium zaliczeniowe – wykład Sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
W_05	Kolokwium zaliczeniowe – wykład Sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
U_01	Sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
U_02	Sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
K_01	sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
K_02	sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	18
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	18
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	12
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2,00
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	15
15	Wykonanie sprawozdań	10
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	5
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji (projekt biznesowy)	
18	Przygotowanie do zaliczenia końcowego	10
19	Wykonanie ankiet	
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	50 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2,00
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	4,0
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	70
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,80

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. D.E. Comer, D. L. Stevens, Sieci komputerowe TCP/IP tom 3", WNT 1997 (Internetworking with TCP/IP vol. III). 2. W. R. Stevens, UNIX programowanie usług sieciowych, WNT 1999. (UNIX Network Programming). 3. R. Scrimger, P. LaSalle, M.Parihar, M. Gupta, C. Leitzke, Biblia TCP/IP", Helion 2002 (TCP/IP Bible).
Witryna WWW modułu/przedmiotu	