



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	E-I2S-2002-s1
	studia niestacjonarne:	E-1I22S-1003-s1
Nazwa przedmiotu	Programowanie Usług Sieciowych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Network Programming	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Systemy informacyjne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki Stosowanej
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Jarosław Wikarek
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne		Systemy Operacyjne 2, Sieci Komputerowe,
Egzamin (TAK/NIE)		Nie
Liczba punktów ECTS		4

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30		30		
	studia niestacjonarne:	18		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna podstawowe pojęcia związane z: pisaniem aplikacji sieciowych.	INF2_W02
	W02	Student zna podstawowe pojęcia związane z gniazdami TCP/UDP.	INF2_W02
	W03	Student zna podstawowe pojęcia związane z sposobem funkcjonowania serwerów iteracyjnych i współbieżnych.	INF2_W02
	W04	Student ma wiedzę z zakresu podstawowych zasad pisania klientów i serwerów dowolnych usług sieciowych.	INF2_W02, INF2_W08
	W05	Student zna funkcje systemowe związane z aplikacjami sieciowymi.	INF2_W02
Umiejętności	U01	Student potrafi napisać klienta dowolnej aplikacji działającej w sieci.	INF2_U01, INF2_U10
	U02	Student potrafi napisać serwer dowolnej aplikacji działającej w sieci.	INF2_U01, INF2_U10
Kompetencje społeczne	K01	Student posiada umiejętność określania priorytetów działań.	INF2_K02, INF2_K03
	K02	Student posiada umiejętność pracy w zespole, wspólnego rozwiązywania zadania.	INF2_K02, INF2_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do tematyki programowania usług sieciowych. 2. Gniazdowa struktura adresowe, Gniazda TCP. 3. Serwery współbieżne. 4. Zwiłokrotnianie wejść-wyjść. Opcje gniazd. Rozbudowane funkcje wejścia. 5. Gniazda UDP Serwer TCP, UDP. 6. Nazwy a adresy. 7. Wątki. Wydajność oprogramowania. 8. Wejścia wyjścia nieblokujące Wejścia wyjścia sterowane sygnałami 9. Protokoły dziedziny Unix 10. Gniazda surowe 11. Rozgłoszenia, rozsyłanie grupowe. Dane poza pasmowe. 12. Sieci MBONE.
laboratorium	1. Serwery iteracyjne TCP. 2. Serwery współbieżne TCP. 3. Zwiłokrotnianie wejść i wyjść. 4. Serwery UDP 5. Protokoły dziedziny Unix. 6. Bezpieczeństwo danych i poprawność funkcjonowania aplikacji.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			X		X	
W04			X		X	
W05			X		X	

U01					X	
U02					X	
K01					X	
K02					X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów z pisemnego sprawdzianu.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Średnia z ocen za wykonanie zadań na zajęciach oraz ze sprawozdań.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		30		30			18		18			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					40					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,56					1,6					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	36					60					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,44					2,4					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					18					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,20					0,72					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4										ECTS

LITERATURA

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