



Załącznik nr 9

do Zarządzenia Rektora Nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	INF_2_S_E-I2S-2002-s1
Nazwa przedmiotu	Programowanie Usług Sieciowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Network Programming
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<input type="text"/>
Poziom kształcenia	<input type="text"/>
Profil studiów	<input type="text"/>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<input type="text"/>
Zakres	<input type="text"/>
Jednostka prowadząca przedmiot	<input type="text"/>
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Jarosław Wikarek
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<input type="text"/>
Status przedmiotu	<input type="text"/>
Język prowadzenia zajęć	<input type="text"/>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<input type="text"/>
Wymagania wstępne	Systemy Operacyjne 2, Sieci Komputerowe, Programowanie w języku C 2
Egzamin (TAK/NIE)	<input type="text"/>
Liczba punktów ECTS	<input type="text"/>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	18	0	18	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawowe pojęcia związane z: pisaniem aplikacji sieciowych.	INF_W02
	W02	Zna podstawowe pojęcia związane z: gniazdami TCP/UDP.	INF_W02
	W03	Zna podstawowe pojęcia związane z sposobem funkcjonowania serwerów iteracyjnych i współbieżnych.	INF_W05
	W04	Ma wiedzę z zakresu podstawowych zasad pisania klientów i serwerów dowolnych usług sieciowych.	INF_W05, INF_W12
	W05	Zna funkcje systemowe związane z aplikacjami sieciowymi.	INF_W05
Umiejętności	U01	Potrafi napisać klienta dowolnej aplikacji działającej w sieci.	INF_U01, INF_U14
	U02	Potrafi napisać serwer dowolnej aplikacji działającej w sieci.	INF_U01, INF_U14
Kompetencje społeczne	K01	Umie określać priorytety działań.	INF_K02, INF_K03
	K02	Umie pracować w zespole, wspólnie rozwiązywać zadania.	INF_K02, INF_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do tematyki programowania usług sieciowych.
	Gniazdowa struktura adresowe, Gniazda TCP.
	Serwery współbieżne.
	Zwielokrotnianie wejść-wyjść. Opcje gniazd. Rozbudowane funkcje wejścia.
	Gniazda UDP Serwer TCP, UDP.
	Nazwy a adresy.
	Wątki, Wydajność oprogramowania.
	Wejścia wyjścia nieblokujące. Wejścia wyjścia sterowane sygnałami.
	Protokoły dziedziny Unix.
	Gniazda surowe.
	Rozgłoszenia, rozsyłanie grupowe. Dane poza pasmowe.
	Sieci MBONE.
laboratorium	Serwery iteracyjne TCP.
	Serwery współbieżne TCP.
	Zwielokrotnianie wejść i wyjść.
	Serwery UDP.
	Protokoły dziedziny Unix.
	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	
U03					X	
K01					X	
K02					X	

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	<input type="text"/>	Uzyskanie minimum 50% punktów z pisemnego sprawdzianu.
laboratorium	<input type="text"/>	Średnia z ocen za wykonanie zadań na zajęciach oraz ze sprawozdań..

NAKŁAD PRACY STUDENTA

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

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

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