



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	
	studia niestacjonarne:	
Nazwa przedmiotu	Sieci multimedialne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Multimedia networks	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Grafika komputerowa
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki Stosowanej
Koordynator przedmiotu	dr inż. Agnieszka Chodorek
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		wybieralny
Język prowadzenia zajęć		polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	semestr VII
	studia niestacjonarne	semestr VIII
Wymagania wstępne		Systemy operacyjne 1 Sieci komputerowe
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		6

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30		15	30	
	studia niestacjonarne:	18		9	18	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie podstawowe zasady przesyłania treści multimedialnych (obraz, dźwięk, materiał wideo) w sieciach komputerowych ze szczególnym uwzględnieniem sieci Internet.	INF1_W15
	W02	Student zna i rozumie sygnalizację wykorzystywaną do transmisji informacji multimedialnej.	INF1_W15
Umiejętności	U01	Student potrafi tworzyć programy realizujące transmisję strumieniową, w tym stosując nowoczesne standardy.	INF1_U15
	U02	Student potrafi w praktyce wykorzystać wiedzę na temat metod sygnalizacji wykorzystywanej do transmisji informacji multimedialnej.	INF1_U15
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do poszerzania swojej wiedzy na temat sieci multimedialnych i ma świadomość jej znaczenia w przypadku rozwiązywania problemów z zakresu ICT. Rozumie konieczność poszerzania wiedzy przy wykorzystaniu rzetelnych źródeł informacji.	INF1_K01
	K02	Student jest gotów do obiektywnej oceny swoich kwalifikacji w zakresie znajomości sieci multimedialnych	INF1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do sieci multimedialnych (zakres przedmiotu, podstawowe pojęcia). Multikast (pojęcie multikastu, adresacja IP, protokoły sygnalizacyjne, emulacja w warstwie aplikacji - Application Layer Multicast, techniki sieciowe a wsparcie dla multikastu). Jakość usług sieciowych (QoS i QoE, wskaźniki jakości, mechanizmy zapewnienia QoS na potrzeby multimedii, techniki sieciowe a wsparcie dla QoS). Protokoły w sieciach multimedialnych (protokoły warstwy sieciowej i transportowej, protokoły wyższych warstw sieci multimedialnych). Bezpieczeństwo sieci multimedialnych.
laboratorium	Komunikacja multikastowa (multikast w warstwie sieciowej). Protokoły w sieciach multimedialnych (warstwy: sieciowa, transportowa oraz wyższe warstwy sieci).
projekt	Projekt obejmuje opracowanie aplikacji do udostępniania przez sieć materiału medialnego i/lub niemiedialnego z zastosowaniem poznanych protokołów i technologii.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X	X	X	
U02			X	X	X	
K01				X	X	
K02			X	X	X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów

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		15	30		18		9	18		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1		1			1		1			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	77					47					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	3,08					1,88					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	73					103					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,92					4,12					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	45					27					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,8					1,08					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150					150					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	6										ECTS

LITERATURA

1. Kurose J., Ross K.: „Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe”, Wydanie VII, Helion, Gliwice 2018.
2. Antosik B.: „Transmisja internetowa danych multimedialnych w czasie rzeczywistym”, WKŁ, Warszawa 2010.
3. Chodorek A., Chodorek R. R., Pach A. R.: „Dystrybucja danych w sieci Internet”, WKŁ, Warszawa 2007, 2013.
4. Chodorek R. R., Pach A. R.: „Transmisja multikastowa w sieciach IP”, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 2003.
5. Lubbers P., Albers B., Salim F.: „HTML5: zaawansowane programowanie”, Helion, Gliwice 2013.
6. Tanenbaum A. S.: „Sieci komputerowe”, Helion, Gliwice 2012.