



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	E-ID2S-07-s2
	studia niestacjonarne:	E-1IZ2S-1001-s2
Nazwa przedmiotu	Systemy mobilne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Mobile systems	
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 Systemów Informatycznych
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Tomasz Kaczmarek
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 II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne		Sieci komputerowe
Egzamin (TAK/NIE)		Tak
Liczba punktów ECTS		5

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 ma szczegółową wiedzę na temat lokalnych, miejskich oraz rozległych sieci teleinformatycznych.	INF2_W07
	W02	Student ma szczegółową wiedzę na temat warstwy sieciowej w systemach mobilnych.	INF2_W07
Umiejętności	U01	Student potrafi przygotować raport techniczny przedstawiający wyniki własnych badań i analiz.	INF2_U03
	U02	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment symulacyjny z zakresu bezprzewodowych sieci teleinformatycznych, zinterpretować wyniki i wyciągnąć wnioski.	INF2_U03
	U03	Student potrafi posłużyć się metodami symulacyjnymi w analizie pracy systemów mobilnych.	INF2_U03
	U04	Student potrafi przeanalizować sposób funkcjonowania istniejących rozwiązań w zakresie mobilnych systemów teleinformatycznych.	INF2_U03
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.	INF2_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Pojęcie systemu mobilnego, podstawowe pojęcia i definicje. 2. Lokalne sieci bezprzewodowe. 3. Miejskie sieci bezprzewodowe. 4. Rozległe sieci bezprzewodowe. 5. Systemy komunikacji bezprzewodowej. 6. Systemy z infrastrukturą. 7. Systemy typu ad-hoc. 8. Bezprzewodowe sieci LAN standardu 802.11: filozofia budowy sieci i architektura sieci. 9. Bezprzewodowe sieci LAN standardu 802.11: punktowa funkcja koordynacji dostępu. 10. Bezprzewodowe sieci LAN standardu 802.11: zapewnienie gwarantowanej jakości usług sieciowych (QoS). 11. Bezprzewodowe sieci PAN. 12. Standard 802.15 (Bluetooth). 13. Mobilne IP. 14. Routing w sieciach ad-hoc. 15. Systemy satelitarne.
projekt	1. Projekt obejmujący podstawowe aspekty pracy systemu mobilnego realizowany z wykorzystaniem narzędzi symulacyjnych lub w sieci testowej. 2. Projekt obejmujący zaawansowane aspekty pracy systemu mobilnego realizowany z wykorzystaniem narzędzi symulacyjnych lub w sieci testowej.

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		

U02				X		
U03				X		
U04		X				
K01				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektów.

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)	4			2		4			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	66					42					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,64					1,68					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	59					83					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,36					3,32					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	125					125					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5										ECTS

LITERATURA

1. Wesołowski K.: Systemy komunikacji ruchomej, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2006
2. Ramachadran V., Buchanan C.: Kali Linux: Audyt bezpieczeństwa sieci Wi-Fi dla każdego, Helion, Gliwice, 2015
3. Nowicki K, Woźniak J.: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002

4. Kabaciński W., Żal M.: Sieci telekomunikacyjne, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2008
5. Normy IEEE, dokumenty RFC