

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Protokoły sieci Web, PG_00204166						
Kierunek studiów	Informatyka (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Adam Kostulak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		0.0		45.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi protokołami wykorzystywanymi w realizacji systemów komputerowych, głównie aplikacji webowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[INFPL3_U07] potrafi wykorzystać swoją wiedzę w celu doboru rodzaju bazy danych w zależności od potrzeb, stworzenia adekwatnego modelu i jego wykorzystania		
	[INFPL3_W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie projektowania i wykorzystania baz danych; stosuje tę wiedzę przy projektowaniu i implementacji relacyjnych i nierelacyjnych baz danych, optymalizacji zapytań oraz integracji systemów		
	[INFPL3_U06] potrafi dbać o bezpieczeństwo danych, w tym o ich bezpieczne przesyłanie; posługuje się narzędziami szyfrowania danych	rozumie problem przesyłania danych otwartym tekstem, potrafi zastosować odpowiednie techniki zapewniające m. in. poufność i integralność danych, kryptografię z kluczem publicznym i szyfrowanie symetryczne. Zna protokoły TLS, SSH, potrafi wykorzystać infrastrukturę klucza publicznego i generować certyfikaty TLS	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFPL3_W06] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorię i metody w zakresie systemów operacyjnych, technologii sieciowych, w tym podstawowych protokołów komunikacyjnych w sieci Web; stosuje tę wiedzę w konfiguracji, optymalizacji i zabezpieczaniu systemów	ma wiedzę o stosie technologii wykorzystywanym w protokołach komunikacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem protokołu HTTP i MQTT	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[INFPL3_U05] potrafi wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w obszarze zaawansowanych funkcjonalności systemów operacyjnych, w szczególności związanych z aspektami sieciowymi, wirtualizacją, konteneryzacją i innymi technologiami chmurowymi	w realizacji systemów informatycznych wykorzystuje funkcjonalności związane z obsługą przez system operacyjny interfejsów sieciowych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[INFPL3_W07] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty oraz metody w zakresie projektowania, wytwarzania, testowania, wdrażania i utrzymania aplikacji webowych oraz ich bezpieczeństwa; stosuje tę wiedzę w praktycznych projektach, tworząc aplikacje webowe, a także przygotowując ich testy funkcjonalne i wydajnościowe	potrafi projektować, testować i rozwijać aplikacje webowe przy użyciu wzorców HTTP REST oraz Pub/Sub protokołu MQTT oraz zapewnić poufność i integrację danych i uwierzytelnianie serwera przy wykorzystaniu protokołu TLS	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> • interfejsy sieciowe i ich obsługa w systemie operacyjnym • model OSI • szyfrowanie asymetryczne i symetryczne, infrastruktura z kluczem publicznym • wykorzystanie zaawansowanych funkcjonalności SSH, tunelowanie • protokół HTTP i wzorzec REST • protokół MQTT i wzorzec Pub/Sub • zabezpieczanie komunikacji, protokół TLS, certyfikaty ich generowanie i pozyskiwanie 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	kolokwium	51.0%	5.0%
	projekt	51.0%	95.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Learning HTTP/2. A Practical Guide for Beginners, aut. Stephen Ludin, Javier Garza, ISBN 9781491962602	

	Uzupełniająca lista lektur	TCP/IP w 24 godziny, aut. Joe Casad, ISBN 9788328337084
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.