

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie aplikacji rozproszonych, PG_00178062						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Piotr Porzuczek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	60.0	0.0	0.0	75
	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	75		4.0		96.0	175
Cel przedmiotu	1. Zapewnienie zrozumienia koncepcji i roli technologii projektowania aplikacji rozproszonych. 2. Zapoznanie studentów z zasadami projektowania kontrolerów z wykorzystaniem podejścia REST. 3. Praktyczne doświadczenia związane z implementacją i zarządzaniem infrastrukturą rozproszoną.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEL3_W06] Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy i metody tworzenia, rozwoju i zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania narzędzi informatycznych lub statystycznych, w szczególności usprawniających funkcjonowanie człowieka i organizacji.	Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy i metody tworzenia, rozwoju i zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania aplikacji rozproszonych, w tym architektury mikrousług, protokoły komunikacyjne (REST), technologie konteneryzacji (Docker) i orkiestracji w szczególności usprawniające funkcjonowanie systemów informatycznych w organizacjach.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEL3_U02] Student potrafi dobrać lub konstruować narzędzia ekonometryczne, informatyczne lub statystyczne oraz stosować je do opisu i rozwiązywania problemów ekonomicznych i społecznych.	Student potrafi dobrać lub konstruować narzędzia informatyczne do budowy aplikacji rozproszonych (systemy kontroli wersji, platformy kontenerowe, systemy monitorowania) oraz stosować je do opisu i rozwiązywania problemów związanych ze skalowalnością, niezawodnością i wydajnością systemów rozproszonych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEL3_U12] Student potrafi projektować i implementować systemy informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstw oraz wykorzystywać nowoczesne technologie ICT w zarządzaniu i komunikacji biznesowej.	Student potrafi projektować i implementować rozproszone systemy informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstw, wykorzystując nowoczesne technologie ICT takie jak mikrousługi, kontenery Docker, platformy chmurowe, a także stosować je w zarządzaniu i komunikacji biznesowej między różnymi komponentami systemu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
Treści przedmiotu	• Wykłady: - Koncepcja projektowania aplikacji rozproszonych. - Routing, CORS, GraphQL. - Podejście REST i komunikacja binarna (gRPC). - Uwierzytelnianie i autoryzacja. Ćwiczenia: - Implementacja REST w aplikacjach. - Konfiguracja API Gateway. - Wdrożenie kontenerów i infrastruktury serverless. - Przechowywanie danych w obiektach i plikach.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Systemy operacyjne, Języki skryptowe, Nierelacyjne rozwiązania bazodanowe, Inżynieria oprogramowania.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium: projekt z prezentacją	51.0%	50.0%
	Wykład: test końcowy	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	- Newman S. (2021), <i>Building Microservices</i>, O'Reilly Media. - Richardson L. (2013), <i>RESTful Web APIs</i>, O'Reilly Media	
	Uzupełniająca lista lektur	- Burns B. (2018), <i>Designing Distributed Systems</i>, O'Reilly Media. - Ruby S. (2008), <i>RESTful Web Services</i>, O'Reilly Media.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Implementacja kontrolerów w podejściu REST z uwzględnieniem routingu i CORS. • Tworzenie i zarządzanie tabelami w systemach rozproszonych. • Wykorzystanie komunikacji z API w aplikacji rozproszonej. • Uwierzytelnianie i autoryzacja użytkowników w systemie rozproszonym. • Wdrożenie kontenerów dla enkapsulacji usług w infrastrukturze serverless. • Optymalizacja usług rozproszonych z wykorzystaniem API. • Zarządzanie wersjami danych w obiektach i plikach. • Zastosowanie technik snapshotowych w hostingu instancji. • Projektowanie funkcji binarnych. • Implementacja kolejkowania zadań w infrastrukturze rozproszonej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.