Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie aplikacji rozproszonych, PG_00178062		
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)		
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 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
[IiEL3_U12] 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
[IiEL3_W06] 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
[IiEL3_U02] 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

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 osiąganych 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), *Building Microservices*, O'Reilly Media.
- Richardson L. (2013), *RESTful Web APIs*, O'Reilly Media

	Uzupełniająca lista lektur	• Burns B. (2018), *Designing Distributed Systems*, O'Reilly Media. • Ruby S. (2008), *RESTful Web Services*, 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.