Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	DevOps and Microservices, PG_00177820		
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	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	angielski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	7.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Informatyki Ekonomicznej		
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

- Zapoznanie studentów z filozofią DevOps oraz jej wpływem na procesy tworzenia i wdrażania aplikacji.
- Nabycie umiejętności automatyzacji procesów za pomocą narzędzi takich jak Jenkins.
- Wdrożenie metodologii Continuous Integration, Continuous Deployment oraz Continuous Testing.
- Poznanie i praktyczne zastosowanie koncepcji takich jak "Infrastructure as Code," "chaos engineering," "immutable infrastructure" oraz "shift left security".
- Zastosowanie metodyk Agile w procesach DevOps.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[IiEMU2_U02] Potrafi przystosować konwencjonalne lub opracować innowacyjne narzędzia statystyczne, ekonometryczne lub informatyczne oraz stosować je do analizy zjawisk ekonomicznych i społecznych	IiE2_U02: Potrafi zaprojektować i wdrożyć potoki CI/CD wykorzystując narzędzia takie jak Jenkins, GitLab CI lub GitHub Actions, automatyzując procesy budowania, testowania i wdrażania aplikacji.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_W06] Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu procesów, metod i narzędzi projektowania, tworzenia, rozwoju i zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania narzędzi informatycznych, ekonometrycznych lub statystycznych	IiE2_W06: Zna zaawansowane narzędzia i technologie DevOps, w tym systemy kontroli wersji, narzędzia CI/CD, systemy konteneryzacji i orkiestracji oraz rozumie ich rolę w automatyzacji procesów wytwarzania oprogramowania.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_U12] Potrafi przystosowywać, projektować lub tworzyć oraz eksploatować systemy informatyczne, wspierające funkcjonowanie podmiotów gospodarczych	IiE2_U12: Potrafi implementować monitoring i obserwabilność systemów mikrousługowych, wykorzystując narzędzia oraz analizować metryki i logi w celu diagnozowania problemów i optymalizacji wydajności.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_U11] Potrafi współdziałać i pracować w zespołach, a także kierować ich pracami lub podejmować wiodącą w nich rolę	IiE2_U11: Potrafi konteneryzować aplikacje używając Docker, zarządzać kontenerami w środowiskach produkcyjnych oraz konfigurować i zarządzać klastrami Kubernetes dla orkiestracji kontenerów.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_W08] W pogłębionym stopniu zna i rozumie metody, uwarunkowania, kierunki rozwoju oraz dylematy związane z zastosowaniem zaawansowanych narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych, w kontekście dynamicznych zmian otoczenia	IiE2_W08: Rozumie architekturę mikrousług, wzorce projektowe stosowane w systemach rozproszonych oraz metody komunikacji między serwisami, a także zna zasady projektowania skalowalnych i odpornych na błędy systemów.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

Wykłady:

- Wprowadzenie do DevOps i jego filozofii
- Automatyzacja procesów tworzenia i wdrażania aplikacji
- Continuous Integration (CI), Continuous Deployment (CD), Continuous Testing (CT)
- Bezpieczeństwo w Jenkins
- Infrastructure as Code, chaos engineering, immutable infrastructure
- Praktyczne zastosowanie DevOps w różnych branżach (case studies)

Laboratoria:

- Architektura i konfiguracja Jenkins
- Rozszerzanie Jenkins za pomocą wtyczek i skryptów
- Integracja Jenkins z Docker i narzędziami zarządzania wersjami
- Automatyzacja testów z Selenium
- Infrastruktura jako kod: Ansible
- Chaos engineering i immutable infrastructure

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Wykład: test końcowy	51.0%	50.0%
Laboratorium: projekt z prezentacją	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	• Nicole Forsgren i in., Accelerate, 2019 • Jose Manuel Ortega Candel, *Bezpieczeństwo kontenerów w DevOps*, 2021
Uzupełniająca lista lektur	• Jez Humble i in., *Ciągłe dostarczanie oprogramowania*, 2015
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Automatyzacja tworzenia i wdrażania aplikacji przy użyciu Jenkins • Zastosowanie Infrastructure as Code w projektach zespołowych • Wdrożenie metodyk Agile w procesach DevOps
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.