



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane narzędzia i aplikacje internetowe, PG_00067292						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		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	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Architektury Systemów Komputerowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Joanna Szłapczyńska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Joanna Szłapczyńska				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		5.0		35.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nauczanie podstaw projektowania i realizacji złożonych aplikacji internetowych z wykorzystaniem współczesnych standardów technologicznych. Realizacja przedmiotu obejmuje poprawny podział złożonej aplikacji na warstwy architektoniczne, dobór i implementację odpowiednich komponentów dla poszczególnych warstw, implementację i wykorzystanie procesów uwierzytelniania i autoryzacji, implementacji standardowych mechanizmów udostępniania danych oraz wykorzystanie zaawansowanych mechanizmów utrwalania danych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Student zna i rozumie zasady tworzenia złożonych aplikacji internetowych oraz potrafi przygotować poprawną implementację komponentów na poszczególnych warstwach architektonicznych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W44] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu architektury, zasady projektowania oraz metody wsparcia sprzętowego i programowego dla lokalnych i rozproszonych systemów informatycznych, w tym systemów obliczeniowych, baz danych, sieci komputerowych i aplikacji informacyjnych, zasady współpracy człowieka z komputerem, a także działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych oraz standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania	Student zna i rozumie zasady projektowania złożonych aplikacji internetowych oraz potrafi dobrać odpowiednie rozwiązania technologiczne dla poszczególnych funkcjonalności.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	Student rozumie czym są złożone aplikacje internetowe. Potrafi wymienić warstwy architektoniczne typowe dla aplikacji internetowych. Zna różne rodzaje komponentów wykorzystywane w poszczególnych warstwach. Rozumie w jaki sposób komponenty współpracują ze sobą. Potrafi opisać cykl życia poszczególnych komponentów. Potrafi wymienić i opisać poszczególne etapy przetwarzania żądania użytkownika. Rozumie czym są procesy uwierzytelniania i autoryzacji. Zna standardowe mechanizmy udostępniania danych. Zna zaawansowane mechanizmy utrwalania danych.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_U02] potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy, wykorzystując wiedzę z fizyki, w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach	Student potrafi przygotować złożoną aplikację internetową z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi. Potrafi dobrać odpowiednie komponenty dla poszczególnych warstw architektonicznych. Potrafi zaimplementować i wykorzystać procesy uwierzytelniania i autoryzacji. Potrafi zaimplementować standardowe mechanizmy udostępniania danych. Potrafi skorzystać z zaawansowanych mechanizmów utrwalania danych.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Złożone aplikacje internetowe. 2. Podział aplikacji na warstwy architektoniczne. 3. Odwrócone sterowanie i dostarczanie zależności. 4. Bazowe mechanizmy obsługi żądań klienta. 5. Standardowe mechanizmy udostępniania danych. 6. Mechanizmy uwierzytelniania i autoryzacji. 7. Zaawansowane mechanizmy utrwalania danych. 8. Walidacja danych. 9. Zdarzenia synchronicznie i asynchronicznie. 10. Komunikaty asynchroniczne. 11. Interfejs użytkownika. Treści przedmiotu - laboratoria 1. Obsługa żądań klienta. 2. Dostarczanie zależności. 3. Uwierzytelnianie i autoryzacja. 4. Walidacja danych. 5. Przetwarzanie asynchroniczne. 6. Interfejs użytkownika. 7. Utrwalanie danych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagane jest ukończenie przedmiotu Wytwarzanie aplikacji internetowych i przyswojenie zagadnień: • Protokoły internetowe, architektura Internetu (serwery DNS, protokoły HTTP, URI, URL, URN). • Strona klienta - przeglądarki (JavaScript, DOM, jQuery). Wymagane jest ukończenie przedmiotu Platformy Technologiczne (część Java) i przyswojenie zagadnień: • Platforma Java. • Konwencje i uruchomienie. • Budowanie projektu - Maven. • Kolekcje i porównywanie obiektów. • Obsługa wątków. • Obsługa wejścia-wyjścia. • Gniazda sieciowe. • Java Persistence API. • Testowanie oprogramowania. • Zrównoleglanie operacji,		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Specyfikacja Jakarta EE. • Dokumentacja projektów Spring.	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.