



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane narzędzia i aplikacje internetowe, PG_00067292						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2029/2030		
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)	Odporiedzialny 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 nauczenie 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	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Złożone aplikacje internetowe.</li> <li>2. Podział aplikacji na warstwy architektoniczne.</li> <li>3. Odwrócone sterowanie i dostarczanie zależności.</li> <li>4. Bazowe mechanizmy obsługi żądań klienta.</li> <li>5. Standardowe mechanizmy udostępniania danych.</li> <li>6. Mechanizmy uwierzytelniania i autoryzacji.</li> <li>7. Zaawansowane mechanizmy utrwalania danych.</li> <li>8. Walidacja danych.</li> <li>9. Zdarzenia synchronicznie i asynchronicznie.</li> <li>10. Komunikaty asynchroniczne.</li> <li>11. Interfejs użytkownika.</li> </ol> <hr/> <p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obsługa żądań klienta.</li> <li>2. Dostarczanie zależności.</li> <li>3. Uwierzytelnianie i autoryzacja.</li> <li>4. Walidacja danych.</li> <li>5. Przetwarzanie asynchroniczne.</li> <li>6. Interfejs użytkownika.</li> <li>7. Utrwalanie danych.</li> </ol>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Wymagane jest ukończenie przedmiotu Wytwarzanie aplikacji internetowych i przyswojenie zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoły internetowe, architektura Internetu (serwery DNS, protokoły HTTP, URI, URL, URN).</li> <li>• Strona klienta - przeglądarki (JavaScript, DOM, jQuery).</li> </ul> <p>Wymagane jest ukończenie przedmiotu Platformy Technologiczne (część Java) i przyswojenie zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Platforma Java.</li> <li>• Konwencje i uruchomienie.</li> <li>• Budowanie projektu - Maven.</li> <li>• Kolekcje i porównywanie obiektów.</li> <li>• Obsługa wątków.</li> <li>• Obsługa wejścia-wyjścia.</li> <li>• Gniazda sieciowe.</li> <li>• Java Persistence API.</li> <li>• Testowanie oprogramowania.</li> <li>• Równoleganie operacji,</li> </ul>											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ćwiczenia praktyczne</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Egzamin pisemny</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specyfikacja Jakarta EE.</li> <li>• Dokumentacja projektów Spring.</li> </ul>										
	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.