



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane narzędzia i aplikacje internetowe, PG_00063890						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
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			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	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 i metody nauczania	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		60.0	125
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
	<p>[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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi 	<p>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.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[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</p>	<p>Student zna i rozumie zasady projektowania złożonych aplikacji internetowych oraz potrafi dobrać odpowiednie rozwiązania technologiczne dla poszczególnych funkcjonalności.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[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</p>	<p>Student zna i rozumie zasady tworzenia złożonych aplikacji internetowych oraz potrafi przygotować poprawną implementację komponentów na poszczególnych warstwach architektonicznych.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[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</p>	<p>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.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 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. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Wymagane jest ukończenie przedmiotu Wytwarzanie aplikacji internetowych i przyswojenie zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protokoły internetowe, architektura Internetu (serwery DNS, protokoły HTTP, URI, URL, URN). • Strona klienta - przeglądarki (JavaScript, DOM, jQuery). <p>Wymagane jest ukończenie przedmiotu Platformy Technologiczne (część Java) i przyswojenie zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		<ul style="list-style-type: none"> • Specyfikacja Jakarta EE. • Dokumentacja projektów Spring.
	Uzupełniająca lista lektur		Nie ma wymagań.
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.