



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Aplikacje webowe		11.3.2182	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Informatyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
mgr Aleksandra Tejszerska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		5 Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów: 60h Praca własna studenta: 65h RAZEM: 125h	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyskusja</li> <li>- Implementacja fragmentów programów</li> <li>- Implementacja kodu</li> <li>- Projektowanie doświadczeń</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykonywanie doświadczeń</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin ustny	
- egzamin w formie obrony przygotowanego projektu			
- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja			
<b>Podstawowe kryteria oceny</b>			
Zaliczenie laboratorium			
	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	
Zadania / projekty	51%	100%	
Egzamin			
	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	
Projekt	51%	1/3	
Egzamin ustny	51%	2/3	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Dyskusja	Implementacja fragmentów programów	Rozwiązywanie zadań	Wykonywanie doświadczeń	Projektowanie doświadczeń	Implementacja kodu
Wiedza							
K_W03	x	x	x				
K_W04	x	x	x				
K_W05	x	x	x				
K_W07	x	x	x				
Umiejętności							
K_U02				x	x	x	x
K_U03				x	x	x	x
K_U04				x	x	x	x
K_U06				x	x	x	x
K_U08				x	x	x	x
K_U09				x	x	x	x
Kompetencje							
K_K01	x	x	x				
K_K02	x	x	x				

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

Brak wymagań formalnych

**B. Wymagania wstępne**

Umiejętność projektowania i programowania w paradygmacie obiektowo-funkcyjnym, dobra znajomość HTML, CSS/SCSS i języka JavaScript. Znajomość protokołu HTTP i zasad funkcjonowania aplikacji webowych klient-serwer. Podstawowa znajomość baz danych i tworzenia zapytań.

**Cele kształcenia**

- Poznanie podstawowej architektury Angulara jako frameworka do tworzenia nowoczesnych aplikacji webowych z wykorzystaniem języka TypeScript.
- Nauczenie się korzystania z narzędzi i bibliotek dostarczanych przez Angulara, takich jak Angular CLI, moduły, komponenty, serwisy, dyrektywy, pipe'y, formularze, routing, HTTP i RxJS.
- Zdobycie praktycznych umiejętności w zakresie projektowania i implementacji interfejsów użytkownika z wykorzystaniem technik takich jak data binding, interpolacja, ngFor, ngIf i ngSwitch.
- Zaznajomienie się z dobrymi praktykami i wzorcami programowania w Angularze, takimi jak dependency injection, change detection, lifecycle hooks i komunikacja między komponentami.
- Wykorzystanie możliwości Angulara do tworzenia aplikacji responsywnych, wydajnych i łatwych w testowaniu i utrzymaniu.

**Treści programowe**

W ramach przedmiotu studenci nauczą się tworzenia kompletnych aplikacji webowych opartych na modelu Single Page Application (SPA) oraz języku JavaScript. W ramach tego zagadnienia omówione zostaną następujące tematy:

- NodeJs jako podstawowe środowisko wytwórcze aplikacji SPA
- Język TypeScript
- Express.js + komunikacja z bazą danych
- Framework Angular
- Biblioteka RxJS

Wszystkie te elementy pozwolą studentom nauczyć się tworzenia kompletnych aplikacji webowych, połączonych z backendem i bazą danych.

**Wykaz literatury**

- Dokumentacja techniczna omawianych technologii

**Kierunkowe efekty uczenia się**

K\_W03 ma uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania i metodyk zarządzania projektami informatycznymi, cyklu życia projektu informatycznego, specyfikacji, walidacji i weryfikacji oprogramowania, wzorców projektowych  
K\_W04 ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie

**Wiedza**

Student:  
K\_W03 ma uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania i metodyk zarządzania projektami informatycznymi, cyklu życia projektu informatycznego, specyfikacji, walidacji i weryfikacji oprogramowania, wzorców projektowych  
K\_W04 ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie programowania, algorytmów i złożoności, języków i paradygmatów programowania

<p>wiedze w zakresie programowania, algorytmów i złożoności, języków i paradygmatów programowania</p> <p>K_W05 ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania i wykorzystania baz danych</p> <p>K_W07 ma wiedzę w zakresie projektowania, wytwarzania, testowania, wdrażania i utrzymania aplikacji webowych oraz ich bezpieczeństwa</p> <p>K_U02 potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu oraz innych źródeł, integrować je, oceniać ich wiarygodność, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie</p> <p>K_U03 potrafi pracować w zespole informatyków, zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminy, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w tym z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi</p> <p>K_U04 potrafi tworzyć, uruchamiać i testować programy przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi oraz wzorców projektowych</p> <p>K_U06 potrafi dbać o bezpieczeństwo danych, w tym o ich bezpieczne przesyłanie; posługuje się narzędziami szyfrowania danych</p> <p>K_U08 ocenia przydatność różnych paradygmatów i narzędzi programistycznych do rozwiązywania problemów różnego typu</p> <p>K_U09 potrafi zgodnie z zadana specyfikacja zaprojektować oraz zrealizować system informatyczny</p> <p>K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeby dalszego kształcenia</p> <p>K_K02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p>	<p>K_W05 ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania i wykorzystania baz danych</p> <p>K_W07 ma wiedzę w zakresie projektowania, wytwarzania, testowania, wdrażania i utrzymania aplikacji webowych oraz ich bezpieczeństwa</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>Student:</p> <p>K_U02 potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu oraz innych źródeł, integrować je, oceniać ich wiarygodność, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie</p> <p>K_U03 potrafi pracować w zespole informatyków, zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminy, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w tym z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi</p> <p>K_U04 potrafi tworzyć, uruchamiać i testować programy przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi oraz wzorców projektowych</p> <p>K_U06 potrafi dbać o bezpieczeństwo danych, w tym o ich bezpieczne przesyłanie; posługuje się narzędziami szyfrowania danych</p> <p>K_U08 ocenia przydatność różnych paradygmatów i narzędzi programistycznych do rozwiązywania problemów różnego typu</p> <p>K_U09 potrafi zgodnie z zadana specyfikacja zaprojektować oraz zrealizować system informatyczny</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>Student:</p> <p>K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeby dalszego kształcenia</p> <p>K_K02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>aleksandra.tejszerska@ug.edu.pl</p>	