

KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka		Wydział Informatyki	
Kierunek studiów	Data Science	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne
Grupa przedmiotów / specjalność	Języki programowania	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Nazwa przedmiotu	Programowanie aplikacji webowych w .NET	Kod przedmiotu	DS1S3NET
		Rodzaj zajęć	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L
	P	Ps	T
	30		30
			S
			Semestr
			3
			Punkty ECTS
			5
Program obowiązuje od	2025/2026		
Przedmioty wprowadzające	Bazy i hurtownie danych (DS1S2BHD), Programowanie obiektowe (DS1S2POB),		
	Kluczowe koncepcje, architektury i techniki tworzenia nowoczesnych aplikacji webowych. Projektowanie, implementacja i wdrażanie aplikacji internetowych. Bezpieczeństwo, efektywność, integracja z bazami danych i usługami zewnętrznymi. Teoria i praktyczne ćwiczenia zgodne ze standardami i wzorcami projektowymi. Modele organizacji aplikacji, narzędzia do wdrażania i utrzymania.		
Cele przedmiotu	Odniesienia do frameworka edukacyjnego mikrokompetencji SFIA: Programming/software development PROG - poziom 3 Testing TEST - poziom 3 Software design SWDN - poziom 3 Systems Development DESN - poziom 3 Information Security SCTY - poziom 3		
Ramowe treści programowe	Wprowadzenie do nowoczesnych metod i narzędzi programowania aplikacji internetowych. Architektura, funkcjonalność i bezpieczeństwo aplikacji webowych. Teoria i praktyka projektowania, implementacji i wdrażania aplikacji. Model klient-serwer, protokoły sieciowe, organizacja kodu. Obsługa żądań HTTP, zarządzanie danymi użytkownikami, integracja z bazami danych, projektowanie API. Bezpieczeństwo: autoryzacja, ochrona przed atakami, zarządzanie sesjami. Nowoczesne podejścia, frameworki backendowe i frontendowe.		
Inne informacje o przedmiocie	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne		
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:	Godzin ogółem	W tym kontaktowych
	udziałem w wykładach	26	26
	udziałem w innych formach zajęć	30	30
	opracowaniem wyników i sprawozdania	55	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	4	4
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu	10	
	Razem godzin:	125	60
	Razem punktów ECTS:	5	2.4
			3.4
		Wiedza	Umiejętności
	DS1_W04	DS1_U12 (H1_U02)	DS1_K05
	DS1_W08	DS1_U02	
	DS1_W20	DS1_U04	
	DS1_W21	DS1_U05	
		DS1_U07	
		DS1_U20	
		DS1_U21	
Cele i treści ramowe sformułował(a)	dr hab. inż. Ireneusz Mrozek	Data:	05/05/2026
Realizacja w roku akademickim	2026/2027		
Treści programowe	Wykład		
	1. Wstęp, wprowadzenie do ASP Core		
	2. Struktura projektu Razor Pages		
	3. Binding, walidacja danych		
	4. Tworzenie widoków w Razor Pages		
	5. Szablony i układy stron w ASP.NET Core		
	6. Architektura aplikacji .NET, Middleware		
	7. Entity Framework Core - zarządzanie danymi (1)		
	8. Entity Framework Core - zarządzanie danymi (2)		
	9. Zarządzanie stanem aplikacji i sesją		
	10. Odwrócenie sterowania		
	11. Bezpieczeństwo aplikacji webowych - autoryzacja i uwierzytelnianie		
	12. Web API w ASP.NET Core		
	13. Zaliczenie wykładu		

Pracownia specjalistyczna		
1.	Konfiguracja środowiska	
2.	Struktura projektu Razor Pages	
3.	Binding, walidacja danych	
4.	Tworzenie widoków w Razor Pages	
5.	Szablony i układy stron w ASP.NET Core	
6.	Architektura aplikacji .NET, Middleware	
7.	Entity Framework Core – zarządzanie danymi (1)	
8.	Entity Framework Core – zarządzanie danymi (2)	
9.	Zarządzanie stanem aplikacji i sesją	
10.	Odwroćenie sterowania	
11.	Bezpieczeństwo aplikacji webowych – autoryzacja i uwierzytelnianie	
12.	Web API w ASP.NET Core	
13.	Realizacja projektu	
14.	Realizacja projektu	
15.	Prezentacja projektu oraz zaliczenie	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną Ps programowanie z użyciem komputera	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną -	
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne z pytaniami testowymi i otwartymi Ps ocena wybranych programów realizowanych na zajęciach, ocena zadania projektowego	
Warunki zaliczenia	Uzyskanie min. 30% z każdego E1-E2, a po spełnieniu tego warunku ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów. Kryteria oceny: W (50 – 60)% punktów – 3.0 [60 – 70)% punktów – 3.5 [70 – 80)% punktów – 4.0 [80 – 90)% punktów – 4.5 [90 – 100)% punktów – 5.0 Uzyskanie min. 30% z każdego E3-E5, a po spełnieniu tego warunku ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów. Kryteria oceny: Ps [0 – 50)% punktów – 2.0 (50 – 60)% punktów – 3.0 (60 – 70)% punktów – 3.5 (70 – 80)% punktów – 4.0 (80 – 90)% punktów – 4.5 (90 – 100)% punktów – 5.0	
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów
		Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
	Wiedza: student zna i rozumie	
E1	konsepce związane z architekturą aplikacji webowych i zasady budowy aplikacji wykorzystujących bazy danych.	DS1_W04 DS1_W08 DS1_W20 DS1_W21
E2	zasady integracji aplikacji z zewnętrznymi usługami oraz podstawy bezpieczeństwa w kontekście aplikacji internetowych.	DS1_W04 DS1_W21
	Umiejętności: student potrafi	
E3	projektować, implementować i wdrażać aplikacje webowe, stosując nowoczesne technologie frontendowe i backendowe oraz dbając o ich wydajność i bezpieczeństwo.	DS1_U02 DS1_U04 DS1_U05 DS1_U12 (H1_U02) DS1_U20 DS1_U21
E4	integrować aplikacje z bazami danych oraz wykorzystywać interfejsy API do komunikacji z zewnętrznymi usługami.	DS1_U02 DS1_U07 DS1_U21
	Kompetencje społeczne: student jest gotów do	
E5	przestrzegania zasad bezpieczeństwa i etyki przy projektowaniu aplikacji internetowych oraz odpowiedzialnego podejścia do przetwarzania danych użytkowników.	DS1_K05
Symbol efektu	Sposób weryfikacji efektu uczenia się	Forma zajęć na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	rozwiązywanie zadań problemowych	Ps
E4	rozwiązywanie zadań problemowych	Ps
E5	rozwiązywanie zadań problemowych	Ps
Literatura podstawowa	1. J.Mark Price C# 11 i .NET 7 dla programistów aplikacji wieloplatformowych. Twórz aplikacje, witryny WWW oraz serwisy sieciowe za pomocą ASP.NET Core 7, Blazor i EF Core 7, Helion 2023	

2. Dino Esposito, Programowanie w ASP.NET Core, Promise 2020

3. Dokumentacja platformy .NET: <https://learn.microsoft.com/pl-pl/aspnet/core/?view=aspnetcore-8.0>

Literatura uzupełniająca

1. Mark J. Price , C# 12 and .NET 8 - Modern Cross-Platform Development Fundamentals - Eighth Edition: Start building websites and services with ASP.NET Core 8, Blazor, and EF Core 8, Packt Publishing, 11.2023

2. Carl-Hugo Marcotte, Nick Cosentino, Architecting ASP.NET Core Applications - Third Edition, Packt Publishing, 03.2024

Koordynator przedmiotu:

dr hab. inż. Ireneusz Mrozek

Data:

05/05/2026
