

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa w języku polskim** *Projektowanie usług dziedziny w infrastrukturze chmurowej***Nazwa w języku angielskim** *Design of domain services in cloud-based infrastructure***Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** *Informatyka***Specjalność (jeśli dotyczy):** *Zastosowania Specjalistycznych Technologii Informatycznych (ZSTI)***Stopień studiów i forma:** **I/ II stopień***, stacjonarna / **niestacjonarna*****Rodzaj przedmiotu:** **obowiązkowy** / wybieralny / **ogólnouniversytecki*****Kod przedmiotu****Grupa kursów** **TAK / NIE***

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60			60	
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,2			1,2	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza i umiejętności z zakresu projektowania systemów informatycznych.
2. Wiedza i umiejętności z zakresu programowania obiektowego.
3. Wiedza i umiejętności z zakresu projektowania i implementacji aplikacji webowych.
4. Podstawowa wiedza z zakresu architektury komputerów oraz sieci komputerowych.
5. Podstawowa znajomość metod obliczeniowych wykorzystywanych, m.in. w zadaniach podejmowania decyzji, optymalizacji, uczenia maszynowego.
6. Podstawowa wiedza i umiejętności samodzielnego opracowywania rozwiązań dla typowych problemów obliczeniowych.
7. Umiejętność pozyskiwania informacji z zakresu informatyki ze źródeł tradycyjnych i elektronicznych, w języku polskim i angielskim, oraz samodzielnego zdobywania wiedzy.
8. Posiadanie podstawowych umiejętności związanych z pracą indywidualną oraz pracą w zespole oraz umiejętności planowania pracy i realizacji projektu informatycznego zgodnie z przyjętym harmonogramem.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie studentów typowymi wzorcami projektowymi oraz metodami projektowania dziedzinowych usług webowych.

C2 Zapoznanie studentów z narzędziami, metodami oraz dobrymi metodami wykorzystywanymi do implementacji dziedzinowych usług webowych.

C3 Zapoznanie studentów z tematyką wirtualizacji zasobów obliczeniowych oraz chmur obliczeniowych.

C4 Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z przydziałem zasobów obliczeniowych i komunikacyjnych.

C5 Rozwinięcie u studentów praktycznych umiejętności związanych z projektowaniem i implementacją dziedzinowych usług webowych oraz umiejętności społecznych związanych z pracą w grupie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 – ma wiedzę na temat wzorców i metod projektowania dziedzinowych usług webowych.

PEK_W02 – ma wiedzę na temat metod oraz dobrych praktyk związanych z implementacją dziedzinowych usług webowych.

PEK_W03 – ma wiedzę na temat technik wirtualizacji zasobów, chmur obliczeniowych oraz metod przydziału zasobów obliczeniowych.

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 – ma umiejętność samokształcenia, m.in. w celu poszerzania swojej wiedzy i umiejętności z zakresu projektowania i implementacji dziedzinowych usług webowych oraz wykorzystania technik wirtualizacji i chmur obliczeniowych.

PEK_U02 – potrafi przeanalizować wymagania biznesowe oraz wykonać na ich podstawie projekt i dokumentację dziedzinowej usługi webowej realizującej zdefiniowane wymagania.

PEK_U03 – potrafi zaimplementować dziedzinową usługę webową realizującą zdefiniowane wymagania z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi, metod oraz dobrych praktyk.

PEK_U04 – potrafi opracować dziedzinowe usługi webowe efektywnie wykorzystujące możliwości oferowane przez techniki wirtualizacji i chmury obliczeniowe.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 – potrafi pracować w grupie w celu rozwiązania trudnych problemów.

PEK_K02 – potrafi planować pracę oraz projektować i implementować dziedzinowe usługi webowe w grupie.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do tematyki usług webowych oraz systemów usługowych.	2

Wy2	Projektowanie dziedziny usług webowych.	2
Wy3	Implementacja dziedziny usług webowych.	2
Wy4	Wirtualizacja zasobów obliczeniowych oraz systemy chmurowe.	2
Wy5	Metody, wzorce i dobre praktyki związane z projektowaniem dziedziny usług webowych wykorzystujących infrastrukturę chmurową.	2
Wy6	Metody przydziału zasobów dla dziedziny usług webowych w infrastrukturze chmurowej.	2
Wy7	Sprawdzian wiedzy	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Sformułowanie zadania projektowego na podstawie analizy literatury przedmiotu, dokumentacji, itp.	2
Pr2	Uzasadnienie wyboru zadania i celowości realizacji zadania projektowego.	2
Pr3	Analiza wymagań dotyczących sformułowanego zadania projektowego.	2
Pr4	Analiza stanu sztuki w zakresie sposobów rozwiązania zadania projektowego.	2
Pr5	Analiza i wybór metodyki realizacji zadania projektowego.	2
Pr6	Opracowanie projektu technicznego oprogramowania rozwiązującego zdefiniowane zadanie projektowe.	4
Pr7	Implementacja oprogramowania oraz składowych usług dziedziny zgodnie ze zdefiniowanym projektem technicznym.	6
Pr8	Integracja opracowanych usług dziedziny i oprogramowania.	4
Pr9	Weryfikacja i testowanie zintegrowanego rozwiązania dla zdefiniowanego zadania projektowego	2
Pr10	Przygotowanie prezentacji i dokumentacji wyników zadania projektowego	2
Pr11	Prezentacja wyników realizacji zadania projektowego	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. N2. Praca własna studenta – rozwiązywanie zadań problemowych i obliczeniowych. N3. Praca grupowa. N4. Studia literaturowe – praca własna studenta. N5. Przygotowywanie prezentacji i dokumentacji – praca własna studenta.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
--	-----------------------------	---

– podsumowująca (na koniec semestru)		
F1 (wykład)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_U01	Obserwacja aktywności studenta. Rozwiązywanie przykładowych problemów i zadań.
F2 (projekt)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03 PEK_U04 PEK_K01 PEK_K02	Sprawdzanie przygotowania studenta. Sprawdzanie obecności studenta. Obserwacja aktywności studenta. Obserwacja i ocena postępów oraz terminowości realizacji zadań projektowych. Obserwacja i ocena samodzielności studenta oraz umiejętności pracy w zespole.
P1 (wykład)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_U01	Kolokwium na zaliczenie z uwzględnieniem oceny formującej F1 (wykład)
P2 (projekt)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03 PEK_U04 PEK_K01 PEK_K02	Prezentacja wyniku realizacji projektu, ocena zaprezentowanego projektu oraz oprogramowania z uwzględnieniem oceny formującej F2.

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides: Wzorce projektowe. Elementy oprogramowania obiektowego wielokrotnego użytku, Helion, 2010.</p> <p>[2] Kevin Hoffman, Chris Umbel: Building Microservices with ASP.NET Core: Develop, Test, and Deploy Cross-Platform Services in the Cloud, O'Reilly, 2017.</p> <p>[3] Sam Newman: Building Microservices, O'Reilly, 2015.</p> <p>[4] Bill Wilder: Cloud Architecture Patterns, O'Reilly, 2012.</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] Gynael Coldwind: Zrozumieć programowanie, PWN, 2017.</p> <p>[2] Marcin Lis: C#. Praktyczny kurs. Wydanie III, Helion, 2016.</p> <p>[3] Bhakti Mehta: REST. Najlepsze praktyki i wzorce w języku Java, Helion, 2015.</p> <p>[4] Filip Wojcieszyn: ASP.NET Web API 2 Recipes: A Problem-Solution Approach, Apress, 2014.</p> <p>[5] Mark J. Price: C# 7 and .NET Core: Modern Cross-Platform Development - Second Edition, Packt Publishing, 2017.</p> <p>[6] Christian Horsdal Gammelgaard: Microservices in .NET: with examples in NancyFX, Manning, 2016.</p>	
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)	
Dr inż. Paweł Świątek, pawel.swiatek@pwr.edu.pl	

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Projektowanie usług dziedzinowych w infrastrukturze chmurowej
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka
I SPECJALNOŚCI Specjalistycznych Technologii Informatycznych (ZSTI)

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01	K2INF_W01	C1	Wy1-Wy8	N1, N2, N4
PEK_W02	K2INF_W01	C2	Wy1-Wy8	N1, N2, N4
PEK_W03	K2INF_W01	C3, C4	Wy1-Wy8	N1, N2, N4
PEK_U01	K2INF_U01, K2INF_U03, K2INF_U05, K2INF_U06	C5	Wy1-Wy8 Pr1-Pr11	N1, N2, N3, N4, N5
PEK_U02	K2INF_U01, K2INF_U03, K2INF_U04, K2INF_U05, K2INF_U06	C1, C5	Wy1-Wy8 Pr1-Pr11	N1, N2, N3, N4, N5
PEK_U03	K2INF_U01, K2INF_U03, K2INF_U04, K2INF_U05, K2INF_U06	C1, C2, C5	Wy1-Wy8 Pr1-Pr11	N1, N2, N3, N4, N5
PEK_U04	K2INF_U01, K2INF_U03, K2INF_U04, K2INF_U05, K2INF_U06	C1, C2, C3, C5	Wy1-Wy8 Pr1-Pr11	N1, N2, N3, N4, N5
PEK_K01	K2INF_U07, K2INF_U09, K2INF_K02	C5	Pr1-Pr11	N3, N5
PEK_K02	K2INF_U07, K2INF_U09, K2INF_K02	C5	Pr1-Pr11	N3, N5

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej