

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania / STUDIUM.....

**KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa w języku polskim *Architektura i technologie usług webowych*Nazwa w języku angielskim *Architecture and Technologies of Web Services*Kierunek studiów (jeśli dotyczy): *Informatyka*Specjalność (jeśli dotyczy): *Inżynieria oprogramowania*Stopień studiów i forma: **I/ II stopień\***, ~~stacjonarna~~ / niestacjonarna\*Rodzaj przedmiotu: *obowiązkowy* / ~~wybieralny~~ / ~~ogólnouczelniany~~ \*Kod przedmiotu **INZ4052**Grupa kursów ~~TAK~~ / NIE\*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	9		18		9
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30		60		30
Forma zaliczenia	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1		2		1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0		2		0
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6		1,2		0,6

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Umiejętność programowania obiektowego w języku Java lub C#
2. Umiejętność programowania aplikacji webowych

**CELE PRZEDMIOTU**

C1. Poznanie modeli i protokołów tworzących bazę technologiczną SOA. Nabycie umiejętności wytwarzania serwisów webowych, serwisów typu REST i aplikacji zorientowanych usługowo.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 Nazywa i opisuje działanie wszystkich elementów składowych modelu architektury SOA i protokołów wspierających ten paradygmat.

PEK\_W02 Wymienia i opisuje działanie rozwiązań dostępnych na platformie .NET, związanych z wytwarzaniem, komunikacją, hostowaniem i bezpieczeństwem serwisów webowych, serwisów REST i aplikacji zorientowanych usługowo.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 Implementuje serwisy webowe, serwisy REST; oprogramowanie klienckie oraz aplikacje zgodne z paradygmatem SOA w środowisku .NET; potrafi wdrożyć wszystkie rodzaje serwisów i aplikacje zgodne z SOA w środowisku rozproszonym.

PEK\_U02 – zna i stosuje zasady BHP.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do tematyki przedmiotu. Opis programu kursu, organizacji zajęć i zasad zaliczenia.	1
Wy2	Przegląd technologii wspierających SOA	1
Wy3	Serwisy webowe ASMX - studium przypadku I	2
Wy4	Rodzina technologii XML, Protokół SOAP, Język WSDL	2
Wy5	Serwisy webowe w technologii WCF 4 – studium przypadku II	2
Wy6	Kolokwium	1
	Suma godzin	9

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
Ćw2		
Ćw3		
Ćw4		
..		
	Suma godzin	

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Zajęcia organizacyjne. Przedstawienie zakresu i zasad oceny. Zapoznanie studentów z zasadami BHP. Uruchamianie demonstracyjnych aplikacji webowych.	2
La2	Studium przypadku I: projekt, implementacja i wdrożenie serwisu webowego ASMX – zad. 1	2
La3	Studium przypadku I: projekt, implementacja i wdrożenie klienta serwisu webowego w technologii ASP.NET – zad. 2	2
La4	Studium przypadku II: projekt, implementacja i wdrożenie aplikacji klienckiej serwisów ASMX udostępnianych w Internecie – zad. 3	2
La5	Studium przypadku III: projekt, implementacja i wdrożenie usługi webowej do przetwarzania i składowania dokumentów XML, część I - zad. 4	2
La6	Studium przypadku III: projekt, implementacja i wdrożenie usługi webowej do przetwarzania i składowania dokumentów XML, część II - zad. 5	2
La7	Studium przypadku III: projekt, implementacja i wdrożenie klienta usługi	2

	webowej do przetwarzania i składowania dokumentów XML - zad. 6	
La8	Studium przypadku IV: projekt, implementacja i wdrażanie serwisu REST opartego o WebAPI – zad. 7	2
La9	Studium przypadku IV: projekt, implementacja i wdrożenie klienta serwisu REST– zad. 8	2
	Suma godzin	18

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Omówienie tematów i zasad oceny	1
Se2	Język C# - procesy, zadania, wątki. Programowanie asynchroniczne	1
Se3	Przetwarzanie XML na platformie .NET	1
Se4	LINQ to XML. LINQ to SQL	1
Se5	Podstawy Entity Framework ADO.NET	1
Se6	Aplikacje SPA	1
Se7	Serwisy webowe WCF– aspekty bezpieczeństwa	1
Se8	Serwisy REST – aspekty bezpieczeństwa	1
Se9	BPEL	1
	Suma godzin	9

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład informacyjny z elementami wykładu problemowego, wspierany prezentacjami multimedialnymi.
N2.	Zintegrowane środowisko programistyczne wspierające wytwarzanie usług webowych i aplikacji zorientowanych usługowo.
N3.	Oprogramowanie narzędziowe.
N4.	System e-learningowy używany do publikacji materiałów dydaktycznych i ogłoszeń, zbierania i oceny prac studenckich.

#### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 – zad. 1	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 1 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F2 – zad. 2	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 2 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F3 – zad. 3	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 3 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F4 – zad. 4	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 4 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F5 – zad. 5	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 5 w skali 0..1 lub

		tradycyjnej
F6 – zad. 6	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 6 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F7 – zad. 7	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 7 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F8 – zad. 8	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 8 w skali 0..1 lub tradycyjnej
P1 – ocena końcowa z laboratorium	PEK_U01	Ocena liczona jako średnia arytmetyczna z ocen F1...F8 (przy skali tradycyjnej) lub zgodnie z formułą: $\begin{array}{ll} < 4 & \rightarrow \text{ndst} \\ 4 \text{ p.} & \rightarrow \text{dst} \\ 5 \text{ p.} & \rightarrow \text{dst+} \\ 6 \text{ p.} & \rightarrow \text{db} \\ 7 \text{ p.} & \rightarrow \text{db+} \\ 8 \text{ p.} & \rightarrow \text{bdb} \\ > 8 \text{ p.} & \rightarrow \text{cel (zadania dodatkowe)} \end{array}$
F1s – ocena z seminarium	PEK_U01	Ocena za aktywne uczestnictwo w zajęciach seminaryjnych (dyskusja) Skala punktowa (max. 3 pkt podczas jednych zajęć za istotne uwagi do tematu).
F2s – ocena z seminarium	PEK_U01,	Ocena z przygotowanego i zaprezentowanego w czasie zajęć seminaryjnych tematu. Skala punktowa: 40% za prezentację; 60% za pisemne opracowanie tematu.
P2 – ocena końcowa z seminarium	PEK_U01,	Ocena wyznaczona na podstawie sumy punktów z ocen formujących F1s, F2s zgodnie z formułą: 90% z oceny F2s i 10% z F1s
P2 – ocena końcowa z wykładu	PEK_W01, PEK_W02	Kolokwium - pisemne, zawierające pytania otwarte, testowe, sprawdzające wiedzę i umiejętności z zakresu wykładu. Z kolokwium przyznawana jest ocena pozytywna, jeżeli student zdobędzie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów. Później ocena jest podnoszona o 0.5 co 5%. (warunek: P1 jest pozytywna).
P3 – ocena końcowa z wykładu	PEK_W01, PEK_W02	Kolokwium - pisemne, zawierające pytania otwarte, testowe, sprawdzające wiedzę i umiejętności z zakresu wykładu. Z kolokwium przyznawana jest ocena pozytywna, jeżeli student zdobędzie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów. Później ocena jest podnoszona o 0.5 co 10%. (warunek: P1 jest pozytywna).

<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b> [1] Z. Fryźlewicz, A. Salamon, Podstawy architektury i technologii usług XML sieci Web, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2008. [2] T. Erl, Service-Oriented Architecture. Concepts, Technology, and Design. Prentice Hall 2005 [3] K. Żydzik, T. Rak, Tworzenie nowoczesnych portali internetowych, Helion 2015.  <b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b> [1] J. Löwy, Programowanie usług WCF, Helion 2012. [2] P. Cibraro, K. Claeys, F. Cozzolino, J. Grabner, Professional WCF 4. Windows Communication Foundation with .NET 4, Wiley Publishing, Inc. 2010.  <b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b> <b>Dr inż. Zbigniew Fryźlewicz, <a href="mailto:zbigniew.fryzlewicz@pwr.edu.pl">zbigniew.fryzlewicz@pwr.edu.pl</a></b>

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Architektura i technologie usług webowych**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka**  
**I SPECJALNOŚCI Inżynieria oprogramowania**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b>	<b>Cele przedmiotu***</b>	<b>Treści programowe***</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego***</b>
<b>PEK_W01, PEK_W02</b>	K2INF_W06_S2IO_W09	C1	Wy1, ...Wy6	N1 - N3
<b>PEK_U02</b>	K2INF_U09	C1	La1	
<b>PEK_U01</b>	K2INF_U08_S2IO_U14	C1	La2, ...La9	N1 - N3
<b>PEK_U01</b>	K2INF_U08_S2IO_U14	C1	Se1, ...Se9	N4

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej