

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania / STUDIUM.....

KARTA PRZEDMIOTUNazwa w języku polskim *Programowanie na platformie Windows Azure*Nazwa w języku angielskim *Programming on Windows Azure Platform*Kierunek studiów (jeśli dotyczy): *Informatyka*Specjalność (jeśli dotyczy): *Inżynieria oprogramowania*Stopień studiów i forma: **I / II stopień***, stacjonarna / ~~niestacjonarna*~~Rodzaj przedmiotu: ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ~~ogólnouniversytecki~~ *Kod przedmiotu **INZ003853**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)	30		90		
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)	X				
Liczba punktów ECTS	1		3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0		3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6		1,8		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Programowanie w języku C#
2. Programowanie aplikacji webowych

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapoznanie studentów z różnymi modelami chmur obliczeniowych, oferowanych usług i poznanie przez nich dobrych praktyk programowania i wdrażania aplikacji do chmury Azure oraz oceny całego przedsięwzięcia pod kątem biznesowym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 – zna różne modele chmury obliczeniowej i rodzaje oferowanych usług.

PEK_W02 – wymienia i opisuje działania rozwiązań dostępnych w chmurze Azure związanych z usługami magazynu i baz danych, usługami obliczeniowymi, usługami aplikacji, działaniem magistrali usługowej.

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 – implementuje w chmurze Azure aplikacje wykorzystujące różne rodzaje usług danych, usług obliczeniowych, usług aplikacji i usług sieciowych.

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. Wprowadzenie podstawowych pojęć, ewolucji i standaryzacji w zakresie chmur obliczeniowych.	2
Wy2	Architektura przetwarzania na platformie Azure	2
Wy3	Usługi obliczeniowe; implementacja i wdrażenie aplikacji z wykorzystaniem usługi <i>Witryny sieci Web</i>	2
Wy4	Usługa Azure Storage – bloby, tabele, kolejki	1
Wy5	Usługa Baza danych SQL Azure	1
Wy6	Usługa Cloud Services – studium przypadku	2
Wy7	Usługa HDInsight – studium przypadku	2
Wy8	Usługi multimedialne – studium przypadku	2
Wy9	Kolokwium	1
	Suma godzin	15

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. Środowisko programistyczne Visual Studio 2015	2
La2	Programowanie i uruchomienie aplikacji <i>Studium przypadku I</i> - w emulatorze lokalnym – zad. 1	2
La3	Publikowanie i uruchamianie w chmurze Azure <i>Studium przypadku I</i> – zad. 2	2
La4	Programowanie, publikowanie i uruchamianie w chmurze Azure aplikacji <i>Studium przypadku II</i> – zad. 3	2
La5	Azure Storage – bloby, tabele, kolejki – zad. 4	2

La6	Usługa Baza danych SQL Azure – zad. 5	2
La7	SQL Server jako maszyna wirtualna Azure – zad. 6	2
La8	Definiowanie wymagań i programowanie aplikacji <i>Studium przypadku III</i> – część I (usługa obliczeniowa, usługi magazynu, usługa bazy danych) - zad. 7	2
La9	Wdrażanie w chmurze Azure aplikacji <i>Studium przypadku III</i> – część II (usługa obliczeniowa, usługi magazynu, usługa bazy danych) - zad. 8	2
La10	Definiowanie wymagań i programowanie aplikacji <i>Studium przypadku IV</i> – część I (usługa HDInsight i powiązane) - zad. 9	2
La11	Wdrażanie w chmurze Azure aplikacji <i>Studium przypadku IV</i> – część II (usługa HDInsight i powiązane) - zad. 10	2
La12	Definiowanie wymagań i programowanie aplikacji <i>Studium przypadku V</i> – część I (usługi multimediiów, magistrala usług) - zad. 11	2
La13	Wdrażanie w chmurze Azure aplikacji <i>Studium przypadku V</i> – część II (usługi multimediiów, magistrala usług) - zad. 12	2
La14	Klient mobilny aplikacji multimedialnej do <i>Studium przypadku V</i> - zad. 13	2
La15	Podsumowanie i ankietyzacja zajęć laboratoryjnych; wystawianie ocen	2
	Suma godzin	30

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

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład informacyjny z elementami wykładu problemowego, wspierany prezentacjami multimedialnymi.
N2.	Zintegrowane środowisko programistyczne wspierające wytwarzanie aplikacji na platformę Azure.
N3.	Oprogramowanie narzędziowe.

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
F9 – zad. 9	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 9 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F10 – zad. 10	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 10 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F11 – zad. 11	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 11 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F12 – zad. 12	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 12 w skali 0..1 lub tradycyjnej
F13 – zad. 13	PEK_U01	Ocena rozwiązania zad. 13 w skali 0..1 lub tradycyjnej
P1 – ocena końcowa z laboratorium	PEK_U01	Ocena liczona jako średnia arytmetyczna z ocen F1...F13 (przy skali tradycyjnej) lub zgodnie z formułą: $\begin{array}{ll} p. < 8 & \rightarrow \text{ndst} \\ 8 \leq p. < 9 & \rightarrow \text{dst} \\ 9 \leq p. < 10 & \rightarrow \text{dst+} \\ 10 \leq p. < 11 & \rightarrow \text{db} \\ 11 \leq p. < 12 & \rightarrow \text{db+} \\ 12 \leq p. \leq 13 & \rightarrow \text{bdb} \\ 14 < p. & \rightarrow \text{cel (zadania dodatkowe)} \end{array}$
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 10%. (warunek: P1 jest pozytywna).
P3 – ocena końcowa z grupy kursów		Ocena końcowa P3 jest obliczana na podstawie 70% oceny P1 oraz 30% oceny końcowej P2. Ocena końcowa P3 jest pozytywna wówczas, gdy obie oceny składowe są pozytywne.

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] Z. Fryżlewicz, Ł. Leśniczek. Usługi Microsoft Azure. Programowanie aplikacji, APN Promise, Warszawa 2015. [2] Z. Fryżlewicz, D. Nikończuk. Windows Azure. Wprowadzenie do programowania w chmurze. Helion 2012. [3] T. Redkar, T. Guidici. Windows Azure Platform, 2nd Edition, Apress 2011. <u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> [1] https://azure.microsoft.com/ , Centrum informacyjne Microsoft. [2] M. Tolloch i inni, Introducing Windows Azure for IT Professionals. Microsoft Press 2013 [3] L.G. Lobel, E. D Boyd, Microsoft Azure SQL Database. Krok po krok, APN Promise, Warszawa 2014. OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL) Dr inż. Zbigniew Fryżlewicz, zbigniew.fryzlewicz@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Programowanie na platformie Windows Azure
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka
I SPECJALNOŚCI Inżynieria oprogramowania

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, PEK_W02	K2INF_W06_S2IO_W10	C1	Wy1, ... Wy9	N1 - N3
PEK_U02	K2INF_U09	C1	La1	
PEK_U01	K2INF_U08_S2IO_U09	C1	La2, ... La15	N1 - N3
PEK_U01	K2INF_U03	C1	La10, La11	N1 - N3

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej