

		<b>KARTA PRZEDMIOTU</b>				
<b>Nazwa przedmiotu/modułu:</b>		Chmura obliczeniowa			Kod przedmiotu <b>CHO</b>	
<b>Nazwa angielska:</b>		Cloud computing				
<b>Kierunek studiów:</b>		Edukacja techniczno-informatyczna				
<b>Tryb/Poziom studiów:</b>		stacjonarne / pierwszego stopnia – inżynierskie				
<b>Profil studiów</b>		Praktyczny				
<b>Jednostka prowadząca:</b>		Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Wydział Nauk Medycznych i Technicznych, Katedra Nauk Informatyczno-Technicznych				
<b>Prowadzący przedmiot:</b>		Dr inż. Jerzy Januszewicz				
		Adres email: jerzy.januszewicz@kpswjg.pl				
<b>I Formy zajęć, liczba godzin</b>						
<b>Semestr</b>	<b>Wykład</b>	<b>Ćwiczenie</b>	<b>Lab.</b>	<b>Projekt</b>	<b>Seminarium</b>	<b>Łącznie</b>
<b>VII</b>	<b>15</b>	-	<b>30</b>	-	-	<b>45</b>
<b>Forma zaliczenia</b>	Zaliczenie na ocenę	-	Zaliczenie na ocenę	-	-	
<b>Liczba punktów ECTS</b>						<b>3</b>
<b>II Cel przedmiotu:</b>						
<b>C1</b>	Przygotować studenta do wykorzystywania chmury obliczeniowej w działalności inżynierskiej.					
<b>C2</b>	Przygotować studenta do opracowywania rozwiązań informatycznych opartych na technologii chmury obliczeniowej.					
<b>III Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:</b>						
Zaliczone przedmioty: Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe, Serwery sieciowe.						
<b>IV Oczekiwane efekty uczenia się:</b>						
<b>Wiedza</b>						
<b>EK1</b>	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą zasad zarządzania usługami w chmurze w całym cyklu życia usług.					
<b>EK2</b>	Ma podstawową wiedzę dotyczącą modeli wdrożeniowych przetwarzania w chmurze..					
<b>EK3</b>	Student zna i rozumie podstawowe zagadnienia pojęcia i zagadnienia związane z wirtualizacją systemów komputerowych i infrastrukturą chmur obliczeniowych					
<b>Umiejętności</b>						
<b>EK4</b>	Student potrafi wykorzystać infrastrukturę chmury obliczeniowej do przetwarzania danych.					
<b>EK5</b>	Student potrafi opracować aplikację udostępnianą w ramach chmury obliczeniowej wykorzystując technologię IaaS, PaaS, SaaS.					
<b>Kompetencje społeczne</b>						
<b>EK6</b>	Potrafi pracować w zespole projektowym którego celem jest przeniesienie oprogramowania do chmury obliczeniowej.					

V Treści programowe:		
Forma zajęć: wykład		Liczba godzin
Wyk1	Wprowadzenie do przetwarzania w chmurze obliczeniowej.	1
Wyk2	Analiza biznesowa przetwarzania w chmurze.	1
Wyk3	Klasyfikacja chmur obliczeniowych.	1
Wyk4	Modele przetwarzania w chmurze (IaaS, PaaS, SaaS).	1
Wyk5	Wirtualizacja przetwarzania w chmurze obliczeniowej.	2
Wyk6	Projektowanie i architektura aplikacji w chmurze obliczeniowej.	1
Wyk7	Niezawodność chmury obliczeniowej.	1
Wyk8	Testy, wdrożenie i działanie w chmurze obliczeniowej	2
Wyk9	Bezpieczeństwo chmury obliczeniowej.	2
Wyk10	Przyszłość chmury obliczeniowej	2
Wyk11	Zaliczenie	1
		15
Forma zajęć: Laboratorium		Liczba godzin
Lab1	Analiza wykorzystania chmury obliczeniowej dla SOHO, na przykładzie komercyjnych rozwiązań.	4
Lab2	Infrastruktura jako usługa (IaaS) – konfigurowanie i testowanie.	4
Lab3	Platforma jako usługa (PaaS) – konfigurowanie i testowanie.	4
Lab4	Oprogramowanie jako usługa (SaaS) – konfigurowanie i testowanie.	4
Lab5	Wykorzystanie chmury do zwiększenia bezpieczeństwa firmy.	2
Lab6	Opracowanie projektu użytkowego z wykorzystaniem chmury obliczeniowej w oparciu o platformę Azure.	8
Lab7	Testowanie opracowanego rozwiązania projektowego.	2
Lab8	Zaliczenie	2
		30

VI Narzędzia dydaktyczne:	
N1	Wykłady w formie prezentacji multimedialnych wygłaszanych przez prowadzącego wykład
N2	Dyskusje problemowe w ramach wykładu.
N3	Oprogramowanie komputerowe: platforma Azure wersja dla uczelni.
N4	Laboratorium komputerowe z oprogramowaniem.
VII Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)	
F1	Listy ćwiczeniowych zadań laboratoryjnych – zbiory stosunkowo prostych zadań, zazwyczaj możliwych do rozwiązania podczas pojedynczych zajęć dydaktycznych, obejmujących 2 godziny lekcyjne. Za rozwiązanie każdej listy zadań prowadzący zajęcia przyznaje studentowi ocenę F1 – punktację, zależną od zakresu, jakości, samodzielności i tempa wykonanej pracy. Podstawą do zaliczenia zadania jest przedstawienie prowadzącemu efektów wykonania zadania i przekazanie sprawozdania z jego realizacji.
F2	Projektowe listy zadań laboratoryjnych – zestawy poleceń trudniejszych i bardziej złożonych od list ćwiczeniowych. Ich rozwiązania są opracowywane przez studentów częściowo podczas zajęć dydaktycznych, częściowo zaś – poza nimi. Student podczas zajęć prezentuje prowadzącemu rozwiązanie listy zadań i przekazuje sprawozdanie z jego realizacji. Za rozwiązanie listy zadań prowadzący zajęcia przyznaje studentowi ocenę F2 – punktację, zależną od zakresu, jakości, samodzielności i terminowości wykonanej pracy.
P1	Ocena końcowa z wykładów jest wystawiana na podstawie kolokwium zaliczeniowego (50%) oraz oceny z końcowej zajęć laboratoryjnych P2(50%)

P2	Ocena końcowa z laboratorium wystawiana jest na podstawie ocen uzyskanych przez studenta z ćwiczeniowych zadań laboratoryjnych F1 oraz listy zadań projektowych F2. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych co najmniej na ocenę 3,0..				
VIII Obciążenie pracą studenta					
Forma aktywności			Łączna i średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie zajęć)			30		
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów			20		
Samodzielne przygotowanie się do kolokwium sprawdzającego.			10		
Konsultacje			20		
Przygotowanie się do zaliczenia końcowego			10		
SUMA			90		
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS			3		
IX Literatura podstawowa i uzupełniająca					
Literatura podstawowa:					
1. Jothy Rosenberg, Arthur Mateos. <i>Chmura obliczeniowa. Rozwiązania dla biznesu</i> . Wyd. Helion, 2012.					
2. Zbigniew Fryźlewicz, Daniel Nikończuk. <i>Windows Azure. Wprowadzenie do programowania w chmurze</i> . Wyd. Helion, 2012.					
3. Tejaswi Redkar, Tony Guidici. <i>Platforma Windows Azure</i> . Wyd. Helion. 2013					
Literatura uzupełniająca:					
1. Matt Mayevsky. <i>Ekonomia Chmur</i> . Wyd. Helion. 2015					
X Metody dydaktyczne					
M1	Wykład z prezentacjami multimedialnymi przy użyciu komputera oraz rzutnika multimedialnego.				
M2	Metoda warsztatowa				
M3	Ćwiczenia praktyczne.				
XI Tablica powiązań efektów przedmiotowych i kierunkowych z celami przedmiotu oraz stosowanymi metodami dydaktycznymi					
Efekty uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Metody dydaktyczne
Wiedza					
EK1	K_W12, K_W14, K_W17	C1-C2	Wyk 1-10	N1-3	M1
EK2	K_W12, K_W14, K_W17	C1-C2	Wyk 1-10	N1-3	M1
EK3	K_W12, K_W14, K_W17	C1-C2	Wyk 1-10	N1-3	M1
Umiejętności					
EK4, EK5	K_U04, K_U13, K_U14	C1-C2	Lab1-7	N3-4	M2-3

Kompetencje społeczne						
EK6	K_K05, K_K07	C1-C2	Wyk 1-10 Lab1-7	N1-5	M1-3	
XII Zasady weryfikacji oczekiwanych efektów uczenia się						
Efekty kształcenia	Sposoby weryfikacji					
Wiedza						
EK1	P1					
EK2	P1					
EK3	P1					
Umiejętności						
EK4, EK5	F1, F2, P2					
XIII Zasady weryfikacji oczekiwanych efektów uczenia się						
Efekty kształcenia	Na ocenę 2.0	Na ocenę 3.0	Na ocenę 3.5	Na ocenę 4.0	Na ocenę 4.5	Na ocenę 5.0
EK1 – EK6 (ocena <b>F1</b> )	Za zadanie laboratoryjne student otrzymał mniej niż 50% punktów.	Za zadanie laboratoryjne student otrzymał mniej niż 60% punktów.	Za zadanie laboratoryjne student otrzymał mniej niż 70% punktów.	Za zadanie laboratoryjne student otrzymał mniej niż 80% punktów.	Za zadanie laboratoryjne student otrzymał mniej niż 90% punktów.	Za zadanie laboratoryjne student otrzymał co najmniej 90% punktów.
EK1 – EK6 (ocena <b>F2</b> )	Za zadania projektowe student otrzymał mniej niż 50% punktów.	Za zadania projektowe student otrzymał mniej niż 60% punktów.	Za zadania projektowe student otrzymał mniej niż 70% punktów.	Za zadania projektowe student otrzymał mniej niż 80% punktów.	Za zadania projektowe student otrzymał mniej niż 90% punktów.	Za zadania projektowe student otrzymał co najmniej 90% punktów.
EK1 – EK6 (ocena <b>P1</b> )	Za kolokwium zaliczeniowe student otrzymał mniej niż 50% punktów	Za kolokwium zaliczeniowe student otrzymał mniej niż 60% punktów.	Za kolokwium zaliczeniowe student otrzymał mniej niż 70% punktów.	Za kolokwium zaliczeniowe student otrzymał mniej niż 80% punktów.	Za kolokwium zaliczeniowe student otrzymał mniej niż 90% punktów.	Za kolokwium zaliczeniowe student otrzymał co najmniej 90% punktów.
EK1 – EK6 (ocena <b>P2</b> )	Średnia ważona ocen F1, F2 jest mniejsza niż 3,0	Średnia ważona ocen F1, F2 ma wartość co najmniej 3,0	Średnia ważona ocen F1, F2 ma wartość co najmniej 3,3	Średnia ważona ocen F1, F2 ma wartość co najmniej 3,8	Średnia ważona ocen F1, F2 ma wartość co najmniej 4,3	Średnia ważona ocen F1, F2 ma wartość co najmniej 4,8
XIII. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE						

--