

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy przetwarzania w chmurze
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Cloud Computing Fundamentals
KOD PRZEDMIOTU	WiIT I oIS C30 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
6	30	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie Studentów z ideą chmury obliczeniowej oraz uświadomienie jej wpływu na obecne oblicze świata technologii.

Cel 2 Zapoznanie Studentów z różnymi sposobami interakcji z usługami chmurowymi wybranego dostawcy, a także pełną konfiguracją i wszechstronnym użytkowaniem tych usług.

Kod archiwizacji:

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza i umiejętności z zakresu podstaw sieci komputerowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student rozumie ideę chmury obliczeniowej oraz mechanizmów w ramach niej działających.

EK2 Umiejętności Student potrafi kompleksowo konfigurować usługi chmurowe wybranego dostawcy.

EK3 Umiejętności Student potrafi wykorzystywać w szerokim zakresie usługi chmurowe wybranego dostawcy.

EK4 Kompetencje społeczne Student jest gotów do jasnego tłumaczenia wpływu usług chmurowych na obraz współczesnego społeczeństwa informacyjnego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy przetwarzania w chmurze: Czym jest chmura i dlaczego zmienia ona oblicze technologii i biznesu.	4
W2	Modele chmur obliczeniowych oraz sposobów dostarczania usług.	3
W3	Idea wirtualizacji maszyn. Wykorzystywanie mocy obliczeniowej chmur.	3
W4	Procesy zachodzące w chmurze - przetwarzanie zadań obliczeniowych, szeregowanie, równoważenie obciążenia.	4
W5	Idea wirtualizacji sieci.	2
W6	Przestrzeń dyskowa w chmurze.	2
W7	Kontenery.	2
W8	Aplikacje w chmurze.	2
W9	Projektowanie, wdrażanie i monitorowanie w chmurze.	4
W10	Big Data oraz uczenie maszynowe w chmurze.	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Sposoby interakcji użytkownika z wybranym dostawcą usług.	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K2	Realizacja usług obliczeń w ramach usług chmurowych opartych o wirtualizację maszyn.	4
K3	Pamięć masowa: Wdrażanie różnych modeli strukturalnej i niestukturalnej pamięci masowej.	3
K4	Usługi zarządzane: Różne opcje usług zarządzania aplikacjami w chmurze.	3
K5	Bezpieczeństwo: Zarządzanie bezpieczeństwem w chmurze.	3
K6	Sieci: Budowa bezpiecznej sieci w chmurze.	3
K7	Automatyzacja: Określanie narzędzi do automatyzacji i zarządzania chmurą.	3
K8	Big data: Zastosowanie różnorodnych zarządzanych usług Big Data w chmurze.	4
K9	Uczenie maszynowe: Zastosowanie usług opartych o uczenie maszynowe.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady (w przypadku formy zdalnej - z wykorzystaniem narzędzi teleinformatycznych)

N2 Ćwiczenia laboratoryjne (w przypadku formy zdalnej - z wykorzystaniem narzędzi teleinformatycznych)

N3 Prezentacje multimedialne (w przypadku formy zdalnej - z wykorzystaniem narzędzi teleinformatycznych)

N4 Konsultacje (w przypadku formy zdalnej - z wykorzystaniem narzędzi teleinformatycznych)

N5 MS Teams

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	18
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne (waga 1/5)

F2 Kolokwium (waga 2/5)

F3 Projekt indywidualny (waga 2/5)

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny (waga 1/2)

P2 Średnia ważona ocen formujących (waga 1/2)

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu oraz pozytywnych wszystkich ocen cząstkowych

W2 Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia

W3 Obecność na obowiązkowych formach zajęć (dopuszczalna jedna nieobecność na każdej z obowiązkowych form)

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

B2 Ćwiczenia praktyczne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie co najmniej 51% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie co najmniej 61% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie co najmniej 71% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie co najmniej 81% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie co najmniej 91% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie co najmniej 51% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie co najmniej 61% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie co najmniej 71% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie co najmniej 81% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie co najmniej 91% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie co najmniej 51% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie co najmniej 61% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie co najmniej 71% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie co najmniej 81% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie co najmniej 91% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie co najmniej 51% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie co najmniej 61% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie co najmniej 71% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie co najmniej 81% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie co najmniej 91% punktów w ramach sposobów weryfikacji nabytych kompetencji.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_W05 I1_W10 I1_W12	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	I1_U12 I1_U13 I1_U15 I1_U16 I1_U20 I1_U23	Cel 2	W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	I1_U18 I1_U20 I1_U22	Cel 2	W1 W2 W3 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P2
EK4	I1_K04 I1_K05 I1_K06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N3 N4 N5	F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Elton Stoneman** — *Nauka Kubernetesa w miesiąc*, Gliwice, 2022, Helion
- [2] **Michael Hausenblas, Stefan Schimanski** — *Kubernetes. Tworzenie natywnych aplikacji działających w chmurze*, Gliwice, 2020, Helion
- [3] **Microsoft: koordynator Jacek Orłowski** — *Chmura obliczeniowa. Korzyści społeczne, szanse gospodarcze, wyzwania regulacyjne*, Wrocław, 2018, Presscom Sp.z o.o.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Morris Kief** — *Infrastruktura jako kod. Dynamiczne systemy w epoce chmury*, Warszawa, 2021, APN Promise

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Daniel Grzonka (kontakt: daniel.grzonka@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Daniel Grzonka (kontakt: daniel.grzonka@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....