

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Stosowana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wirtualizacja systemów informatycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Virtualization of information systems
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS D14 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest przedstawienie obecnego stanu technologii informatycznych w zakresie wirtualizacji systemów operacyjnych stacji roboczych i serwerów oraz zdobycie umiejętności administracji systemami wirtualizacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczone następujące przedmioty kierunkowe: Systemy operacyjne, Sieci komputerowe.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna systemy wirtualizacji zasobów informatycznych odpowiedzialnych za gromadzenie i przesyłanie danych. Zna zagadnienia w zakresie ich niezawodności, wydajności oraz bezpieczeństwa.

EK2 Wiedza Zna metody projektowania i implementacji infrastruktury w zakresie wirtualizacji zasobów oraz procedury administrowania usługami takich systemów.

EK3 Umiejętności Potrafi dobrać rozwiązania i zaprojektować zgodnie ze specyfikacją infrastrukturę systemu informatycznego umożliwiającego wirtualizację zasobów.

EK4 Umiejętności Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji systemu informatycznego opartego na wirtualizacji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Systemy wirtualizacji stacji roboczych oparte na rozwiązaniach VMware, VirtualBox i Microsoft.	4
K2	Systemy wirtualizacji serwerów sieciowych oparte na rozwiązaniach VMware.	4
K3	Systemy wirtualizacji serwerów sieciowych oparte na rozwiązaniach Microsoft.	4
K4	Wirtualizacja infrastruktury sieci komputerowej.	2
K5	Wykorzystanie rozwiązań pamięci masowych dla potrzeb wirtualnych systemów informatycznych.	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt systemu dla małego lub średniego przedsiębiorstwa oparty na rozwiązaniu wirtualizacji stacji roboczych wg specyfikacji.	5
P2	Projekt infrastruktury serwerów usługowych dla sieci lokalnej małego lub średniego przedsiębiorstwa opartej na wirtualizacji wg specyfikacji.	5
P3	Projekt systemu wirtualizacji o podwyższonej niezawodności, wysokiej dostępności i bezpieczeństwie dla usług publicznych wg specyfikacji.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rola, zadania i ogólna zasada działania systemów wirtualizacji oparta na następujących technikach: emulacja sprzętu, pełna wirtualizacja, wirtualizacja sprzętowa, parawirtualizacja oraz wirtualizacja z wykorzystaniem wspólnego jądra. Wymagania i rozwiązania w zakresie niezawodności systemów informatycznych.	6
W2	Przedstawienie aktualnie stosowanych rozwiązań informatycznych z zakresu wirtualizacji stacji roboczych, serwerów sieciowych i innych zasobów systemów informatycznych. Wirtualizacja infrastruktury sieci komputerowej, zastosowanie pamięci masowych.	6
W3	Zastosowanie technologii wirtualizacji zasobów w rozwiązaniach opartych na przetwarzaniu w chmurze (Cloud computnig).	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Praca w grupach

N5 Prezentacje multimedialne

N6 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	45
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

F2 Projekt zespołowy

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

B2 Projekt zespołowy

B3 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zastosować do określonych wymagań odpowiednie rozwiązanie techniczne dla wirtualizacji infrastruktury serwerowej systemu informatycznego oraz w zakresie zapewnienia niezawodności takiego systemu.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W10	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1
EK2	K1_W12	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1
EK3	K1_UB08	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1
EK4	K1_UB09	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Serafin M.** — *Wirtualizacja w praktyce*, Gliwice, 2012, Helion
- [2] **T. Krasuski, J. Łoś, M. Szostakiewicz** — *Wstęp do wirtualizacji*, Warszawa, 2005, UW

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Dittner R., Rule D.** — *The Best Damn Server Virtualization Book Period*, A, 2007, Syngres
- [2] **Haletky E. L.** — *VMware ESX Server in the Enterprise: Planning and Securing Virtualization Servers*, Upper Saddle River, 2007, Prentice Hall

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Dokumentacja techniczna dostępna na stronach producentów oprogramowania: www.microsoft.com, www.vmware.com, www.citrix.com/xenserver , www.openvz.org

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł, Marek Brandys (kontakt: brandys@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Paweł Brandys (kontakt: brandys@mech.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Mariusz Krawczyk (kontakt: Mariusz.Krawczyk@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....