

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2ID-F58-WŚS	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Wirtualizacja środowisk serwerowych</i> <i>Virtualization of Server Environments</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Inżynieria danych
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I-stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Rafał Kaczmarzyk
1.6. Kontakt	rkaczmarzyk@interia.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład, laboratorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – zaliczenie z oceną, laboratorium – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Matthew Portnoy, Virtualization Essentials, Wiley. 2. Scott Lowe, Mastering VMware vSphere, Sybex. 3. David Clinton, Virtualization: A Beginner's Guide, McGraw-Hill.
	uzupełniająca	1. Kelsey Hightower, Brendan Burns, Joe Beda, Kubernetes: Up and Running, O'Reilly Media. 2. Richard McDougall, VMware Performance and Resource Management, VMware Press.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) C1. Zapoznanie studentów z zasadami działania i zastosowaniami technologii wirtualizacji i konteneryzacji. C2. Nabycie praktycznych umiejętności konfigurowania, utrzymania i zabezpieczania środowisk wirtualnych. C3. Zrozumienie architektury i komponentów środowisk o wysokiej dostępności oraz ich integracji z infrastrukturą sieciową.	
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład, Laboratorium 1. Wprowadzenie do wirtualizacji – pojęcie wirtualizacji, konteneryzacji, piaskownicy. 2. Narzędzia do wirtualizacji – przegląd rozwiązań od domowych po korporacyjne. 3. Architektura systemów wirtualizacji. 4. Komunikacja sieciowa w środowiskach wirtualnych. 5. Mechanizmy dostępu do przestrzeni dyskowej. 6. Tworzenie i utrzymanie maszyn wirtualnych. 7. Środowiska rozproszone. 8. Systemy o wysokiej dostępności – rozwiązania typu failover clustering. 9. Równoważenie ruchu sieciowego. 10. Wykonywanie kopii zapasowych i odtwarzanie systemów zwirtualizowanych.	

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna architekturę i podstawowe mechanizmy wirtualizacji i konteneryzacji	ID1A_W06, ID1A_W07
W02	zna narzędzia i rozwiązania do wirtualizacji środowisk serwerowych oraz ich zastosowania w praktyce	ID1A_W07, ID1A_W10
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi skonfigurować środowisko wirtualne z wykorzystaniem wybranego narzędzia (np. VMware, Proxmox, Hyper-V, VirtualBox)	ID1A_U06, ID1A_U07
U02	potrafi wdrożyć i utrzymywać system o wysokiej dostępności oraz mechanizmy równoważenia obciążenia i kopii zapasowych	ID1A_U08, ID1A_U09
U03	potrafi diagnozować problemy i optymalizować działanie zvirtualizowanego środowiska	ID1A_U09, ID1A_U13
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	rozumie znaczenie niezawodności, bezpieczeństwa i efektywności w projektowaniu infrastruktury wirtualnej, potrafi współpracować w zespole technicznym przy projektowaniu i wdrażaniu środowisk serwerowych	ID1A_K01, ID1A_K03, ID1A_K04

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P
W01				+																	
W02				+																	
U01					+						+										
U02					+						+										
U03					+						+										
K01											+										

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W) (w tym e-learning)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny
laboratorium (L)* (w tym e-learning)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

5. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY	30	

KONTAKTOWE/		
Udział w wykładach *	15	
Udział w laboratoriach *	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	20	
Przygotowanie do wykładu *	10	
Przygotowanie do laboratorium *	10	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	

**niepotrzebne usunąć*

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....