

Karta zaj

Informacje ogólne			
Nazwa zaj : Bezpieczeństwo systemów komputerowych			
Nazwa uczelni: Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Krakowie			
Wydział: Wydział Nauk Stosowanych			
Kierunek studiów: Informatyka			
Poziom studiów: pierwszego stopnia			
Forma studiów: niestacjonarne, stacjonarne		Profil kształcenia: praktyczny	
Rok/Semestr: 3/5		Status zaj : obowiązkowy	
		Języki wykładowe: polski	
Studia niestacjonarne	Forma zaj	wykłady	wiczenia laboratoryjne
	Wymiar zaj (w godz.)	16	16
Studia stacjonarne	Forma zaj	wykłady	wiczenia laboratoryjne
	Wymiar zaj (w godz.)	30	30
Koordynator zaj		dr inż. Darin Nikolow	
Prowadzący		dr inż. Darin Nikolow mgr inż. Tomasz Rojek	
Cele kształcenia		C1. Zapoznanie się z budową współczesnych systemów informatycznych pracy ciągłej i ochrony danych przed utratą lub zniszczeniem. C2. Zapoznanie się z technologiami składowania danych na nośnikach wymiennych. C3. Zapoznanie się z oprogramowaniem do tworzenia i zarządzania klastrem wysokiej dostępności.	
Wymagania wstępne		Student posiada ogólną wiedzę z zakresu systemów operacyjnych oraz sieci komputerowych. Student potrafi wykonywać podstawowe czynności administratora systemu Linux.	

Efekty uczenia się			Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku	Odniesienie do charakterystyk PRK poziomu 6
Wiedza	EU1	Student zna i rozumie wymagania stawiane przed systemami wysokiej dostępności, zna i rozumie architekturę systemów wysokiej dostępności.	K_W09	P6U_W P6S_WG
Umiejętności	EU2	Student potrafi pozyskiwać informacje nt. systemów wysokiej dostępności – z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	K_U01	P6U_U P6S_UU P6S_UK
	EU3	Student potrafi konfigurować systemy komputerowe w zakresie zapewniania wysokiej dostępności oraz zabezpieczenia przed utratą danych.	K_U10	P6U_U P6S_UW

Kompetencje społeczne	EU4	Student rozumie potrzeb i zna mo liwo ci ci głego dokształcania si — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	K_K01	P6U_U P6S_KK
-----------------------	-----	--	-------	-----------------

Tre ci programowe	
Wykład	
W1	Zagadnienia wst pne. Zakres problemowy.
W2	Cechy komputerów o wielu procesorach w zastosowaniach komercyjnych.
W3	Typy uszkodze i wad systemów komputerowych oraz ró dła ich pochodzenia. Poziomy redundancji. Ochrona danych przed utrat . Macierze RAID.
W4	Konfiguracje wysokiej dost pno ci. Oprogramowanie Pacemaker.
W5	Modele zabezpiecze danych. Systemy backupu oraz HSM.
W6	Technologie zapisu informacji.
W7	Sieciowe pami ci masowe - NAS oraz sieci SAN. Technologie Fibre Channel oraz iSCSI.
Laboratorium	
L1	Programowe macierze RAID.
L2	Archiwizacja danych na urz dzeniach ta mowych.
L3	Rozproszone urz dzeniach blokowe – wykorzystanie iSCSI i LVM.
L4	Klastry wysokiej dost pno ci - HAC.
L5	Routing statyczny i programowe filtrowanie pakietów – pakiet iptables.
L6	Bezpiecze stwo dost pu do systemu oraz danych - listy ACL i SELinux.

Ocena studenta			
Metody/Narz dzia dydaktyczne	N1	prezentacja multimedialna	wykład
	N2	wykonanie wicze laboratoryjnych	laboratorium
	N3	praca w grupach	laboratorium
	N4	materiały dydaktyczne dost pne w SAKE	wykład laboratorium
Sposoby oceny/metody weryfikacji uczenia si	Ocena formuj ca		
	F1	Ocena wicze laboratoryjnych	laboratorium
	F2	Ocena z egzaminu/zaliczenia	wykład
	Ocena podsumowuj ca		
	P1	Test komputerowy	wykład
P2	rednia ocen uzyskanych podczas zaj	laboratorium	

Kryteria oceny				
	EU1	EU2	EU3	EU4
Na ocen 3	51%	51%	51%	51%
Na ocen 3,5	62%	62%	62%	62%
Na ocen 4	74%	74%	74%	74%
Na ocen 4,5	86%	86%	86%	86%
Na ocen 5	95%	95%	95%	95%

Literatura	
Literatura podstawowa	1. Kitowski Jacek: Współczesne systemy komputerowe. Computing, Communication & Network Security, Kraków 2000 2. Marcus Evan, Stern Hal: Blueprints for High Availability. John Wiley & Sons, New York 2003

Literatura uzupełniająca	1. Sobell Mark G.: Fedora i Red Hat Enterprise Linux. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2012 2. Nikolow Darin, Słota Renata, Polak Stanisław, Pogoda Marek, Kitowski Jacek: Policy-based SLA storage management model for distributed data storage services. Wydawnictwo AGH, Kraków 2018 3. Dodatkowe materiały udostępnione w systemie SAKE
--------------------------	---

Nakład pracy studenta		
	Studia niestacjonarne	Studia stacjonarne
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia (wykłady, wiczenia, laboratoria, konwersatoria)	32	60
Przygotowanie do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury podstawowej i uzupełniającej	53	30
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	15	10
Inne (np. esej, prezentacja, referat, koreferat, sprawozdanie z wykonanych zadań)	0	0
Łączny nakład pracy studenta w godz.	100	100
Liczba punktów ECTS	4	4

Macierz realizacji zajęć					
Efekty uczenia się	Odniesienie danego efektu do kierunkowych efektów uczenia się	Cele kształcenia	Treści programowe	Metody/Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EU1	K_W09	C1	W1, W3, L3	N1, N2, N3, N4	F1, F2, P1, P2
EU2	K_U01	C1, C2, C3	W2, W5, W7, L2, L4, L6	N1, N2, N3, N4	F1, F2, P1, P2
EU3	K_U10	C1, C2, C3	W4, L1, L2, L3, L4, L5, L6	N1, N2, N3, N4	F1, P2
EU4	K_K01	C1, C2	W6, L3	N1, N2, N3, N4	F1, P2