

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych, Automatyzacja systemów wytwarzania, Sterowanie i monitoring maszyn i urządzeń

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Administracja i bezpieczeństwo systemów komputerowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM AIR oIS B1 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie administrowania i zabezpieczania systemów komputerowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie zagadnienia administrowania systemami serwerowymi

EK2 Wiedza Student zna i rozumie zagadnienia kryptografii

EK3 Wiedza Student zna i rozumie zagadnienia zabezpieczania systemów komputerowych

EK4 Umiejętności Student potrafi zastosować poznaną wiedzę do administrowania i zabezpieczania systemów komputerowych

EK5 Umiejętności Student potrafi dobrać i uzasadnić odpowiedni poziom zabezpieczeń kryptograficznych.

EK6 Umiejętności Student potrafi zabezpieczyć system komputerowy.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Administracja systemami MS Windows, instalacja i konfiguracja Active Directory, GPO, RDP. Administracja systemami Linux tunele SSH, środowisko X.	5
L2	Kryptografia, podpis elektroniczny, PKI.	5
L3	Firewall instalacja, konfiguracja i zarządzanie pfSense.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Administracja systemami serwerowymi Windows i Linux, administracja usługami oraz zasobami (DHCP, DNS, Active Directory, GPO, zarządzania użytkownikami). Podstawowy wirtualizacji typu 2.	5
W2	Podstawy kryptografii: szyfry proste, szyfry komputerowe symetryczne i niesymetryczne. Infrastruktura klucza publicznego podpis elektroniczny PKI.	5
W3	Bezpieczeństwo w systemach i sieciach komputerowych co chronić, przed czym chronić, podstawowe typy ataków: Sniffing, Spoofing, Spoofing, DDoS. Metody przeciwdziałania zagrożeniom, SSH, SSL, VPN, Firewall, 802.1x. Wirusy, konie trojańskie, programy szpiegujące, możliwe drogi infekcji, metody przeciwdziałania.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
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	26
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY**OCENA FORMUJĄCA****F1** Test z wykładu**F2** Ćwiczenie praktyczne**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Pozytywna ocena z wykładu**W2** Pozytywne oceny z laboratoriów**W3** Obecność studenta na min. 75% zajęć laboratoryjnych**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0

NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał co najmniej 60% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień administrowania systemami serwerowymi.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał co najmniej 70% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień administrowania systemami serwerowymi.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał co najmniej 80% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień administrowania systemami serwerowymi.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał co najmniej 90% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień administrowania systemami serwerowymi.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał co najmniej 95% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień administrowania systemami serwerowymi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał co najmniej 60% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień kryptografii.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał co najmniej 70% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień kryptografii.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał co najmniej 80% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień kryptografii.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał co najmniej 90% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień kryptografii.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał co najmniej 95% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień kryptografii.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał co najmniej 60% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał co najmniej 70% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał co najmniej 80% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał co najmniej 90% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał co najmniej 95% punktów ze sprawdzianu dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał co najmniej 60% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał co najmniej 70% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał co najmniej 80% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał co najmniej 90% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał co najmniej 95% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień zabezpieczania systemów komputerowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał co najmniej 60% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień kryptografii.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał co najmniej 70% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień kryptografii.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał co najmniej 80% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień kryptografii.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał co najmniej 90% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień kryptografii.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał co najmniej 95% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zagadnień kryptografii.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał co najmniej 60% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zabezpieczania systemu komputerowego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał co najmniej 70% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zabezpieczania systemu komputerowego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał co najmniej 80% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zabezpieczania systemu komputerowego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał co najmniej 90% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zabezpieczania systemu komputerowego.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał co najmniej 95% punktów za realizację ćwiczenia dotyczącego zabezpieczania systemu komputerowego.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	A1_W20	Cel 1	L1 W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	A1_W04	Cel 1	L2 W2	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	A1_W04	Cel 1	L3 W3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	A1_W20	Cel 1	L1 W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK5	A1_W20	Cel 1	L2 W2	N1 N2	F1 F2 P1
EK6	A1_W04 A1_W20	Cel 1	L3 W3	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | D. Matotek, J. Turnbull, P. Lieverdink — *Linux. Profesjonalne administrowanie systemem.*, Gliwice, 2018, Helion
- [2] | W. Stallings — *Kryptografia i bezpieczeństwo sieci komputerowych. Koncepcje i metody bezpiecznej komunikacji*, Gliwice, 2012, Helion
- [3] | M. Serafin — *Wirtualizacja w praktyce*, Gliwice, 2011, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy Instytutu Informatyki Stosowanej (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....