

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Automatykacja systemów wytwarzania

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Administracja i bezpieczeństwo systemów komputerowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM AIR oIS B1 21/22
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
<b>L1</b>	Administracja systemami MS Windows, instalacja i konfiguracja Active Directory, GPO, RDP. Administracja systemami Linux tunele SSH, środowisko X.	5
<b>L2</b>	Kryptografia, podpis elektroniczny, PKI.	5
<b>L3</b>	Firewall instalacja, konfiguracja i zarządzanie pfSense.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Administracja systemami serwerowymi Windows i Linux, administracja usługami oraz zasobami (DHCP, DNS, Active Directory, GPO, zarządzania użytkownikami). Podstawowy wirtualizacji typu 2.	5
<b>W2</b>	Podstawy kryptografii: szyfry proste, szyfry komputerowe symetryczne i niesymetryczne. Infrastruktura klucza publicznego podpis elektroniczny PKI.	5
<b>W3</b>	Bezpieczeństwo w systemach i sieciach komputerowych co chronić, przed czym chronić, podstawowe typy ataków: Sning, Spoong, Spoong, 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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	26
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	L1 W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	L2 W2	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	L3 W3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	L1 W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK5		Cel 1	L2 W2	N1 N2	F1 F2 P1
EK6		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. Przemysław, Adam Osocha (kontakt: przemyslaw.osocha@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy Instytutu Informatyki Stosowanej (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....