Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Geoinformatyka | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: 12

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Administracja i bezpieczeństwo systemów komputerowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Administration and security of computer systems
Kod przedmiotu	WIŚIE GI oIS D11 22/23
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	7

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Cwiczenia	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekt	Seminarium
7	15	0	0	15	15	0

3 Cele przedmiotu

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

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość systemów operacyjnych, umiejętność obsługi systemu Linux

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 współczesnych systemów komputerowych

6 Treści programowe

Laboratoria komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Administracja systemami MS Windows, instalacja i konfiguracja Active Directory, GPO, RDP Administracja systemami Linux tunele SSH, podpis cyfrowy, Firewall instalacja, konfiguracja i zarządzanie pfSense	15

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Realizacja wybranych tematów z zakresu administrowania i zabezpieczania systemów komputerowych	15

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, zarządzanie użytkownikami). Podstawy kryptografii: szyfry proste, szyfry komputerowe symetryczne i asymetryczne. Infrastruktura klucza publicznego PKI, podpis cyfrowy. Firewall rodzaje, zastosowania, 802.1x, szyfrowanie transmisji SSH, SSL, VPN. Oprogramowanie szkodliwe: wirusy, konie trojańskie, programy szpiegujące, możliwe drogi infekcji, metody przeciwdziałania. Zachowanie prywatności w Internecie, zagrożenia i możliwe działania poprawiające prywatność jako element bezpieczeństwa.	15

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

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	15
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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
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 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Pozytywna ocena z wykładu

W2 Pozytywna ocena z laboratoriów

W3 Pozytywna ocena z projektu

W4 Obecność na co najmniej 75% zajęć laboratoryjnych

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 3.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 50% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 3.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 60% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 4.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 70% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 4.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 80% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 5.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 3.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 50% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 3.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 60% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 4.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 70% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 4.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 80% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 5.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 3.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 50% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 3.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 60% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 4.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 70% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 4.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 80% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 5.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 3.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 50% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 3.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 60% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 4.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 70% maksymalnej liczby punktów
Na ocenę 4.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 80% maksymalnej liczby punktów

Na ocenę 5.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 90% maksymalnej liczby punktów

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W08 K_W10 K_W11	Cel 1	K1 P1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K_W08 K_W10 K_W11	Cel 1	K1 P1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_W08 K_W10 K_W11	Cel 1	K1 P1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K_U10 K_U11	Cel 1	K1 P1	N2 N3	F2 F3 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] S. Garfinkel, G. Spafford — *Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie*, Warszawa, 2003, RM

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

mgr inż. Mariusz Krawczyk (kontakt: mariusz.krawczyk@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 pracownicy Katedry Informatyki Stosowanej (kontakt:)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....