Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Zarządzanie i bezpieczeństwo sieci komputerowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Management and security of computer networks
Kod przedmiotu	WM INFST oIIS B2 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
2	15	0	15	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu zarządzania sieciami komputerowymi i zapewnienia im bezpieczeństwa

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Sieci komputerowe na poziomie inżynierskim

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna i rozumie zagrożenia występujące w sieciach LAN, ich podział i klasyfikację.

EK2 Wiedza Student zna i rozumie metody i techniki ograniczania ryzyka oraz zabezpieczenia sieci LAN z wykorzystaniem 802.1x

EK3 Wiedza Student zna i rozumie metodykę testów penetracyjnych, ich uwarunkowania prawne i stosowane narzędzia.

EK4 Umiejętności Student potrafi zastosować zdobytą wiedzę do zarządzania sieciami komputerowymi w sposób zapewniający im bezpieczeństwo.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Zagrożenia występujące w sieciach LAN, podziała, klasyfikacja. Metody i techniki ograniczania ryzyka. Zabezpieczenia LAN z wykorzystaniem 802.1x Protokoły nadmiarowe w sieciach LAN Metodyka testów penetracyjnych (uwarunkowania prawne, stosowane narzędzia)	15

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Narzędzia analizy ruchu sieciowego Protokoły nadmiarowe w sieciach LAN (MSTP, VRRP, MRPP) Zabezpieczenia w sieciach LAN (802.1x, RADIUS, DHCPSooping) Protokoły dynamicznego routingu	15

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	18
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
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

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

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 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie zagrożenia występujące w sieciach LAN, ich podział i klasyfikację.

Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie metody i techniki ograniczania ryzyka oraz zabezpieczenia sieci LAN z wykorzystaniem 802.1x
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie metodykę testów penetracyjnych, ich uwarunkowania prawne i stosowane narzędzia.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Student potrafi zastosować w podstawowym zakresie zdobytą wiedzę do zarządzania sieciami komputerowymi w sposób zapewniający im bezpieczeństwo.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K2_W17 K2_U21 M2_K01 M2_K04	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK2	K2_W17 K2_U21 M2_K01 M2_K04	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK3	K2_W17 K2_U21 M2_K01 M2_K04	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK4	K2_W17 K2_U21 M2_K01 M2_K04	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 F2 F3 P1

11 Wykaz literatury

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: jacek.pietraszek@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)

. . . . . .