

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Bezpieczeństwo systemów komputerowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_ W_ INZ_ KOMP oIN PS15 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
7	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawienie zagrożeń systemów informatycznych, cechy systemów bezpiecznych, modeli wiarygodności, analizy i syntezy systemów o podwyższonym stopniu dostępności, niezawodności, bezpieczeństwa i zabezpieczenia

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość zagadnień z obszarów architektury komputerów, systemów operacyjnych oraz programowania, sieci komputerowych i baz danych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Projektowanie systemów wiarygodnych

EK2 Umiejętności Bezpieczne programowanie

EK3 Wiedza Bezpieczeństwo w systemach operacyjnych

EK4 Wiedza Bezpieczeństwo w bazach danych i sieciach komputerowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓLOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zagrożenia systemów informatycznych w kontekście poufności, integralności i dostępności informacji, ogólna analiza zagrożeń i ryzyka, przykładowe ataki. Modele bezpieczeństwa i klasy bezpieczeństwa systemów informatycznych.	3
W2	Problematyka bezpiecznego programowania. Plan testowania i autotestowania..	4
W3	Bezpieczeństwo systemów operacyjnych i sieci komputerowych.	4
W4	Bezpieczeństwo systemów baz danych.	4

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓLOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Implementacje algorytmów bezpiecznego działania systemów operacyjnych i systemów baz danych.	15
P2	Implementacje algorytmów bezpiecznego programowania aplikacji numerycznych i morfologicznych.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

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	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny/ustny

P2 Średnia ważona ocen formujących i egzaminu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	znajomość pojęcia niezawodność
NA OCENĘ 3.0	+ znajomość pojęcia wiarygodność - aspekty wiarygodności
NA OCENĘ 3.5	+ warstwy zabezpieczeń w systemach
NA OCENĘ 4.0	+ modele topologiczne systemów bezpiecznych
NA OCENĘ 4.5	+ modele operacyjne
NA OCENĘ 5.0	+ modele koheretne

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	pojęcie wyjątku i asercji
NA OCENĘ 3.0	+ asercje oparte na implementacji
NA OCENĘ 3.5	+ asercje według powinności i testy metody
NA OCENĘ 4.0	+ wyjątki w C++
NA OCENĘ 4.5	+ projektowanie bibliotek
NA OCENĘ 5.0	+ klasy węzły, klasy uchwyt, zbiorczy interfejs
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	współbieżność
NA OCENĘ 3.0	+ deadlock
NA OCENĘ 3.5	+ starvation
NA OCENĘ 4.0	+ migotanie stron
NA OCENĘ 4.5	+ algorytmy unikania konfliktów
NA OCENĘ 5.0	+ koherentność unikania konfliktów i optymalizacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	pojęcie logu
NA OCENĘ 3.0	+ logi z unieważnieniem
NA OCENĘ 3.5	+ logi z powtarzaniem
NA OCENĘ 4.0	+ archiwizacja i odtwarzanie
NA OCENĘ 4.5	+ współbieżność transakcji
NA OCENĘ 5.0	+ synchronizacje transakcji

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 P1 P2	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 1	W2 P1 P2	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1	W2 W3 P1 P2	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1	W1 W4 P1 P2	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] J. Stokłosa, T. Bliski, T. Pankowski, — *Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych*, Warszawa, 2001, PWN
- [2] S. Garfinkel, G. Spafford — *Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie*, Warszawa, 1997, RM

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab.inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....