

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Info

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Bezpieczeństwo systemów komputerowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer Systems Security
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIN PK32 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
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, modeli bezpieczeństwa, elementy kryptografii oraz podstaw systemów wiarygodnych i tolerujących uszkodzenia.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość zagadnień z dziedziny systemów operacyjnych oraz 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 SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	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
<b>W2</b>	Problematyka bezpiecznego programowania. Plan testowania i autotestowania..	4
<b>W3</b>	Bezpieczeństwo systemów operacyjnych i sieci komputerowych.	4
<b>W4</b>	Bezpieczeństwo systemów baz danych.	4

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Implementacje algorytmów bezpiecznego działania systemów operacyjnych i systemów baz danych.	15
<b>P2</b>	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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
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	50
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	60
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>135</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W12, K_W25, K_U21	Cel 1	W1 P1 P2	N1 N2	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W18, K_U05, K_U21	Cel 1	W2 P1 P2	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W12, K_W18, K_W25, K_U21	Cel 1	W2 W3 P1 P2	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W12, K_W17, K_W18, K_W25, K_U05, K_U21	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: gpedrak@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)