

## KARTA PROGRAMU RAMOWEGO PRZEDMIOTU

### PROCESY STOCHASTYCZNE

#### 1. Identyfikator przedmiotu :

Rodzaj studiów: Inżynierskie dzienne  
Kierunek: Inżynieria Produkcji, Automatyka i Robotyka  
Specjalność  
Rodzaj: Przedmiot obieralny  
Grupa: Ogólne  
Semestr: 8  
Rok opracowania: 2006

**2. Cel przedmiotu:** Zapoznanie z teoretycznymi podstawami modelowania zjawisk dynamicznych oraz metodami analizy statystycznej procesów stochastycznych.

#### 3. Program ramowy jednostek dydaktycznych :

- W30
- 2h - Pojęcia podstawowe i rodzaje procesów stochastycznych.
- 2h - Wartość oczekiwana, wariancja i funkcja kowariancyjna procesu stochastycznego. Macierz kowariancji i macierz korelacji procesu stochastycznego.
- 2h - Procesy stacjonarne. Procesy o przyrostach niezależnych. Procesy o przyrostach nieskorelowanych.
- 2h - Proces Poissona.
- 2h - Proces Gaussa. Proces Wienera.
- 2h - Łańcuchy i procesy Markowa.
- 2h - Równania Kołmogorowa.
- 2h - Procesy urodzeń, procesy urodzin i śmierci.
- 2h - Modelowanie statystyczne procesów stochastycznych.
- 2h - Szeregi czasowe. Składniki szeregu czasowego.
- 2h - Wyrównywanie szeregów czasowych.
- 2h - Wyodrębnianie trendu i wahań sezonowych przypadkowych.
- 2h - Okresowość zjawisk. Modele wahań w czasie. Analiza wahań okresowych.
- 2h - Estymacja parametrów procesu stochastycznego.
- 2h - Proste i agregatowe indeksy statystyczne.

#### 4. Jednostki dydaktyczne poprzedzające :

Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna.

#### 5. Autorzy programu ramowego :

doc. dr hab. Henryk Adamczyk, dr Bohdan Wieprzkowicz, dr inż. Krzysztof. Bryś

#### 6. Pomoce dydaktyczne :

- A. Papoulis - Prawdopodobieństwo, zmienne losowe i procesy stochastyczne, WNT
- M. Fisz - Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, wyd. IV, PWN
- A. Plucińska, E. Pluciński - Elementy probabilistyki, PWN
- J. Koźniewska, M. Włodarczyk - Modele odnowy niezawodności i masowej obsługi, PWN
- A. Luszniwicz, T. Słaby - Statystyka stosowana, PWE
- J. Józwiak, J. Podgórski - Statystyka od podstaw, PWE

#### 7. Zakład wiodący :

Zakład Matematyki

