

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody probabilistyczne i statystyka
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 AIS B8 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
3	30	30			

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie podstawowych pojęć i wnioskowań stochastycznych (rachunku prawdopodob. i statystyki). prezentacja metod Monte Carlo.

Cel 2 Prezentacja stochastycznego modelu procesu podejmowania decyzji w warunkach ryzyka. Stochastyczny model procesu decyzyjnego w sytuacji niepewności co do stanów świata zewnętrznego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Znajomość elementów algebry, geometrii analitycznej i analizy matematycznej.



5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Zna i rozumie znaczenie podstawowych pojęć rachunku prawdopodobieństwa (prawdopodobieństwo, zmienna losowa, rozkład, nadzieja matematyczna) oraz statystyki (dane surowe i skumulowane, histogram, próbka, estymator o największej wiarygodności, obszar krytyczny, test istotności)

EK2 Umiejętności: Potrafi konstruować przestrzenie probabilistyczne jako modele stochastyczne rozmaitych doświadczeń losowych (matematyzacja), losować reprezentatywną próbkę, tworzyć schemat symulacyjny.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Statystyka opisowa: rodzaje danych, podstawowe parametry, szereg rozdzielczy, graczna prezentacja danych.	4
W2	Przestrzeń probabilistyczna: podstawowe własności i przykłady: schemat klasyczny, losowania, schemat geometryczny.	4
W3	Prawdopodobieństwo warunkowe, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, niezależność zdarzeń.	2
W4	Zmienna losowa i jej rozkład, przypadek dyskretny i przypadek ciągły: średnia, wariancja, gemerowanie liczb pseudo-losowych.	3
W5	Przegląd podstawowych rozkładów. dwupunktoiwy, dwumianowy, geometryczny, Poissona, wykładniczy	3
W6	Rozkład normalny (centralne twierdzenie graniczne).	4
W7	Estymacja punktowa parametrów rozkładu: metoda największej wiarygodności.	2
W8	Przedziały ufności i testowanie hipotez.	4
W9	Regresja: model liniowy, regresja nieliniowa.	4
	RAZEM	30

ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Statystyka opisowa: rodzaje danych, podstawowe parametry, szereg rozdzielczy, graczna prezentacja danych.	6
C2	Komputrowe wspomaganie statystyki: wykresy statystyczne.	2
C3	Przestrzeń probabilistyczna: podstawowe własności i przykłady: schemat klasyczny, losowania, schemat geometryczny.	2
C4	Prawdopodobieństwo warunkowe, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, niezależność zdarzeń.	3
C5	Zmienna losowa i jej rozkład, przypadek dyskretny i przypadek ciągły: średnia, wariancja.	2
C6	Sytuacje praktyczne i odpowiadające im rozkłady.	3
C7	Rozkład normalny (centralne twierdzenie graniczne).	4
C8	Komputerowe symulacje zjawisk losowych.	2
C9	Estymacja punktowa parametrów rozkładu: metoda największej wiarygodności.	2
C10	Przedziały ufności i testowanie hipotez.	2
C11	Regresja: model liniowy, regresja nieliniowa.	2
	RAZEM	30



7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Zadania tablicowe

M3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	7
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	53
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Kolokwium

F4 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Znajomość i rozumienie podstawowych pojęć stochastyki.	ćwiczenia	Test, kolokwium ,praca proseminaryjna
NA OCENĘ 4	Znajomość podstawowych pojęć i technik rachunkowych w zakresie stochastyki.		
NA OCENĘ 5	Pełna znajomość i rozumienie wszystkich pojęć i metod stochastycznych objętych programem przedmiotu.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2



NA OCENĘ 3	.Umie wylosować i opracować próbkę losową.	ćwiczenia	Kolokwium, ćwiczenie praktyczne
NA OCENĘ 4	Umie wylosować i opracowywać próbkę losową oraz tworzyć schematy symulacyjne.		
NA OCENĘ 5	Potrafi losować reprezentatywną próbkę i formułować wiarygodne wnioski. Potrafi tworzyć modele probabilistyczne jako schematy symulacyjne.		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Ocena końcowa: 50 % oceny z egzaminu ustnego + 40 % oceny z ćwiczeń + 10% oceny z prac proseminaryjnych.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Zaliczenie ćwiczeń, zdanie egzaminu

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INF_W01	Cel1, Cel2	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11	M1, M2
EK2	INF_W01	Cel2	C3, C11	M3

11 WYKAZ LITERATURY**LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Ombach J. — *Wprowadzenie do metod probabilistycznych wspomagane komputerowo*, Nowy Sącz, 2006, PWSZ
[2] W. Kryszicki (wsp) — *Rach. Prawdop. i Statyst. Matem. w Zadaniach, cz I, II,*, Warszawa, 2006, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] A. Aczel — *Statystyka w Zarządzaniu*, Warszawa, 2004, PWN
[2] J. Jóźwiak, J. Podgórski — *Statystyka od podstaw*, Warszawa, 2005, PWN



12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Marcin Mazur, prof. PWSZ (kontakt: mazur@im.uj.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr Zdzisław Pogoda (kontakt: zdzislaw.pogoda@uj.edu.pl)

prof. dr hab. Jerzy Ombach (kontakt: ombach@im.uj.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PWSZ w Nowym Sączu

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....