

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Praktyczny

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 PIS B5 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
2	30	30			

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie podstawowych pojęć i metod rachunku prawdopodobieństwa i statystyki

Cel 2 Zapoznanie z technikami komputerowymi (w tym symulacyjnymi) z wykorzystaniem wybranego narzędzia

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Matematyka

b Matematyczne podstawy w informatyce



5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Zna i rozumie znaczenie podstawowych pojęć i metod rachunku prawdopodobieństwa oraz statystyki

EK2 Umiejętności: Potrafi wykorzystać poznane metody w rozwiązywaniu zadań praktycznych

EK3 Umiejętności: Potrafi wykorzystać stosowny pakiet komputerowy w rozwiązywaniu zadań praktycznych (w tym symulacyjnych)

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Statystyka opisowa: rodzaje danych, podstawowe parametry, szereg rozdzielczy, graficzna prezentacja danych	3
W2	Przestrzeń probabilistyczna, podstawowe własności i przykłady	4
W3	Prawdopodobieństwo warunkowe, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, niezależność zdarzeń	3
W4	Zmienna losowa i jej rozkład (przypadek dyskretny i przypadek ciągły), parametry rozkładu (zmiennej losowej)	3
W5	Generowanie liczb pseudo-losowych	1
W6	Przegląd podstawowych rozkładów (w tym dwumianowy, geometryczny, wykładniczy, normalny)	5
W7	Centralne twierdzenie graniczne	3
W8	Estymacja punktowa parametrów rozkładu (metoda największej wiarygodności)	2
W9	Przedziały ufności i testowanie hipotez statystycznych	4
W10	Regresja liniowa, regresja logistyczna	2
	RAZEM	30

ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Rozwiązywanie zadań (tablicowych) z rachunku prawdopodobieństwa (w zakresie tematyki przedmiotu)	8
C2	Wykorzystanie pakietu komputerowego do rozwiązywania zadań z rachunku prawdopodobieństwa (w zakresie tematyki przedmiotu)	8
C3	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem poznanych metod statystycznych (w tym ze wsparciem komputerowym)	8
C4	Symulacje komputerowe zjawisk losowych	6
	RAZEM	30

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Zadania tablicowe

M3 Słowne objaśnienie

M4 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	60
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	28
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Rozwiązywanie przykładowych zadań, w tym z wykorzystaniem pakietu komputerowego	29
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 Kolokwium

F2 Egzamin

F3 Aktywność na zajęciach

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Inne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Zna najbardziej podstawowe pojęcia i metody rachunku prawdopodobieństwa i statystyki	wykład	Ocena egzaminu
NA OCENĘ 4	Zna wymagane pojęcia i metody rachunku prawdopodobieństwa i statystyki, jednakże nie do końca je rozumie		
NA OCENĘ 5	Zna i rozumie wymagane pojęcia i metody rachunku prawdopodobieństwa i statystyki		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Rozwiązuje samodzielnie tylko niektóre z wymaganych zadań praktycznych	ćwiczenia	Maksimum z następujących ocen: ocena sprawdzianu, ocena aktywności na zajęciach
NA OCENĘ 4	Rozwiązuje większość z wymaganych zadań praktycznych, niektóre z pomocą nauczyciela akademickiego		



NA OCENĘ 5	Efektywnie rozwiązuje wymagane zadania praktyczne		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Rozwiązuje samodzielnie (z użyciem pakietu komputerowego) tylko niektóre z wymaganych zadań praktycznych	ćwiczenia	Ocena aktywności w rozwiązywaniu zadań przy użyciu pakietu komputerowego
NA OCENĘ 4	Rozwiązuje (z użyciem pakietu komputerowego) większość z wymaganych zadań praktycznych, niektóre z pomocą nauczyciela akademickiego		
NA OCENĘ 5	Efektywnie rozwiązuje (z użyciem pakietu komputerowego) wymagane zadania praktyczne		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Średnia arytmetyczna z ocen wszystkich efektów kształcenia

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Uzyskanie pozytywnej oceny podsumowującej

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INFP_W01	Cel1	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10	M1, M3
EK2	INFP_W01	Cel1	C1, C3	M2, M3
EK3	INFP_UP03, INFP_UP02	Cel2	C2, C3, C4	M3, M4

11 WYKAZ LITERATURY**LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] J. Ombach — *Wprowadzenie do metod probabilistycznych wspomagane komputerowo - Maple*, Nowy Sącz, 2006, PWSZ
- [2] W. Dyczka, W. Krysiński, J. Bartos — *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I i II*, Warszawa, 2016, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] A. Aczel — *Statystyka w zarządzaniu*, Warszawa, 2005, PWN



[2] J. Ombach, M. Mazur — *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka*, Warszawa, 2006, Kurs e-learningowy:
<http://wazniak.mimuw.edu.pl>

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 hab. Marcin Mazur, prof. PWSZ (kontakt: mazur@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)

.....