

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: Niestacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Metody probabilistyczne i statystyka |
| KOD PRZEDMIOTU | IT 11.3 PIN 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 | 15 | 15 | | | |

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 | 1 |
| W2 | Przestrzeń probabilistyczna, podstawowe własności i przykłady | 1 |
| W3 | Prawdopodobieństwo warunkowe, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, niezależność zdarzeń | 2 |
| W4 | Zmienna losowa i jej rozkład (przypadek dyskretny i przypadek ciągły), parametry rozkładu (zmiennej losowej) | 2 |
| W5 | Generowanie liczb pseudo-losowych | 1 |
| W6 | Przegląd podstawowych rozkładów (w tym dwumianowy, geometryczny, wykładniczy, normalny) | 2 |
| W7 | Centralne twierdzenie graniczne | 2 |
| W8 | Estymacja punktowa parametrów rozkładu (metoda największej wiarygodności) | 1 |
| W9 | Przedziały ufności i testowanie hipotez statystycznych | 2 |
| W10 | Regresja liniowa | 1 |
| | RAZEM | 15 |

ĆWICZENIA

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|----|---|---------------|
| C1 | Rozwiązywanie zadań (tablicowych) z rachunku prawdopodobieństwa (w zakresie tematyki przedmiotu) | 4 |
| C2 | Wykorzystanie pakietu komputerowego do rozwiązywania zadań z rachunku prawdopodobieństwa (w zakresie tematyki przedmiotu) | 4 |
| C3 | Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem poznanych metod statystycznych (w tym ze wsparciem komputerowym) | 4 |
| C4 | Symulacje komputerowe zjawisk losowych | 3 |
| | RAZEM | 15 |

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 | 30 |
| 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 | 43 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| Rozwiązywanie przykładowych zadań, w tym z wykorzystaniem pakietu komputerowego | 44 |
| 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)

.....