

Sylabus przedmiotu

| | |
|------------------------------|--|
| Przedmiot: | Statystyka matematyczna |
| Kierunek: | Matematyka (specjalności nienauczycielskie), I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014 |
| Specjalność: | finansowa i ubezpieczeniowa |
| Rok/Semestr: | III/6 |
| Liczba godzin: | 30,0 |
| Nauczyciel: | Ćwiklińska Iwona, dr |
| Forma zajęć: | laboratorium |
| Rodzaj zaliczenia: | zaliczenie na ocenę |
| Metody dydaktyczne: | <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia laboratoryjne |
| Zakres tematów: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Istota i przedmiot statystyki. Statystyka opisowa. Prezentacja danych statystycznych. 2. Badanie statystyczne ze względu na jedną cechę. Zagadnienia estymacji punktowej. Estymacja nieobciążona o minimalnej wariancji. Nierówność Rao-Cramera. Metody wyznaczania estymatorów. Metoda największej wiarygodności. Metoda momentów. Statystyki dostateczne. Rodziny wykładnicze rozkładów. Estymacja przedziałowa. Przedziały ufności. Ustalenie minimalnej liczebności próby losowej. 3. Metoda najmniejszych kwadratów. 4. Testowanie hipotez statystycznych. Lemat Neymana-Pearsona. Testy jednostajnie najmocniejsze. Testy oparte na ilorazie wiarygodności. |
| Forma oceniania: | <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia praktyczne/laboratoryjne • końcowe zaliczenie pisemne • ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność) |
| Literatura: | <ol style="list-style-type: none"> 1. W. Krysicki, J. Bartos i in., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Część II. Statystyka matematyczna, PWN, Warszawa 1994. 2. M. Krzyśko, Statystyka matematyczna, Wyd. Naukowe UAM, Poznań 1996. 3. A. Zeliaś, B. Pawełek, S. Wanat, Metody statystyczne, Zadania i sprawdziany. 4. J. Józwiak, J. Podgórski, Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa 2000. 5. A. Stanis, Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny, T. I i II, Kraków 2001. |
| Modułowe efekty kształcenia: | <ol style="list-style-type: none"> 01 zna podstawowe twierdzenia z poznanych działów matematyki 02 zna podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia matematyczne, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania 03 dobrze rozumie rolę i znaczenie dowodu w matematyce, a także pojęcie istotności założeń 04 zna podstawy probabilistyczne statystyki matematycznej, w szczególności podstawy teorii estymacji oraz weryfikacji hipotez statystycznych 05 rozumie cywilizacyjne znaczenie matematyki i jej zastosowań 06 rozumie budowę teorii matematycznych, potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk 07 posługuje się rachunkiem zdań i kwantyfikatorów i potrafi poprawnie używać go także w języku potocznym 08 potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, przedstawiać poprawne rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje 09 posługuje się językiem teorii mnogości, interpretując zagadnienia z różnych obszarów matematyki 10 potrafi interpretować i wyjaśniać zależności funkcyjne, ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów i stosować je w zagadnieniach praktycznych 11 umie prowadzić łatwe i średnio trudne dowody metodą indukcji zupełnej; potrafi definiować funkcje i relacje rekurencyjne 12 umie przeprowadzić proste wnioskowanie statystyczne, także z wykorzystaniem programów komputerowych 13 umie wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych 14 umie stosować system logiki klasycznej do formalizacji teorii matematycznych 15 potrafi posługiwać się wybranymi technikami statystycznej analizy wielowymiarowej 16 umie badać podstawowe własności estymatorów parametrów rozkładu populacji oraz wyznaczać i interpretować podstawowe statystyki opisowe z próby 17 potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem 18 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania 19 potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień matematycznych 20 ma świadomość ograniczenia poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego, dokonuje samooceny własnych kompetencji i doskonali umiejętności, wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia |