

| | | |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | matematyka |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2015/2016 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Elementy statystyki B

Kod modułu: 03-MO1S-12-EStab

1. Liczba punktów ECTS: 5

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| EStab_1 | Zna podstawowe pojęcia i fakty z zakresu statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego. | K_W04 | 1 |
| EStab_2 | Zna przykłady ilustrujące konkretne pojęcia statystyczne. | K_W05 | 2 |
| EStab_3 | Potrafi interpretować zależności ujęte w postaci tabel, wykresów, schematów i stosować je w praktyce | K_U11 | 4 |
| EStab_4 | Potrafi wykorzystać pakiety statystyczne do gromadzenia, opisu i analizy danych statystycznych. | K_U28 | 3 |
| EStab_5 | Umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi. | K_U34 | 3 |
| EStab_6 | Umie prowadzić proste wnioskowania statystyczne, także z wykorzystaniem narzędzi komputerowych. | K_U35 | 4 |
| EStab_7 | Potrafi praktycznie wykorzystać wiedzę statystyczną w analizie pomiaru dydaktycznego. | K_U38 | 5 |

| 3. Opis modułu | |
|----------------|---|
| Opis | <p>Moduł Elementy statystyki B ma na celu wykształcenie umiejętności posługiwania się statystycznymi charakterystykami populacji oraz ich odpowiednikami próbkowymi, a także stosowanie podstawowych testów statystycznych. Przewiduje się realizację następujących treści programowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pojęcie populacji i statystyk charakteryzujących daną populację. Organizacja badań statystycznych: gromadzenie danych, opracowanie i graficzna prezentacja danych, konstrukcja szeregów statystycznych. Pojęcie próby i jej opis: próbkowe odpowiedniki statystyk charakteryzujących populację, miary położenia (klasyczne i pozycyjne), miary zmienności, miary asymetrii, miary koncentracji. Wyliczanie i graficzna prezentacja statystyk opisowych w pakietach statystycznych. Wstęp do wnioskowania statystycznego, testy losowości. Analiza współzależności zmiennych mierzalnych: analiza korelacji i regresji liniowej oraz odpowiadające im testy. Analiza współzależności cech niemierzalnych: rangowe współczynniki korelacji, tablice czteropolowe i wielopolowe oraz odpowiadające im testy |

| | |
|--------------------------|--|
| | nieparametryczne. 8. Wykorzystanie pakietów statystycznych do weryfikacji hipotez w pomiarze dydaktycznym |
| Wymagania wstępne | Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa B, Rachunek prawdopodobieństwa B |

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
|-----------|------------------------|--|---|
| EStab_w_1 | aktywność na zajęciach | Weryfikacja znajomości treści wykładów na podstawie pytań zadawanych przez prowadzącego na zajęciach. | EStab_1, EStab_4, EStab_5, EStab_6 |
| EStab_w_2 | sprawdziany pisemne | Weryfikacja umiejętności na podstawie analizy rozwiązań zadań w trakcie sprawdzianów pisemnych z wykorzystaniem pakietów statystycznych | EStab_2, EStab_3, EStab_4, EStab_5, EStab_6, EStab_7 |
| EStab_w_3 | egzamin pisemny | Weryfikacja umiejętności na podstawie analizy rozwiązań zadań egzaminacyjnych, z wykorzystaniem pakietów statystycznych, a także weryfikacja znajomości pojęć i faktów w oparciu o analizę odpowiedzi udzielonych na pytania o charakterze teoretycznym. | EStab_1, EStab_2, EStab_3, EStab_4, EStab_5, EStab_6, EStab_7 |

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

| kod | rodzaj prowadzonych zajęć | | | praca własna studenta | | sposoby weryfikacji efektów kształcenia |
|------------|---------------------------|---|---------------|---|---------------|---|
| | nazwa | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych) | liczba godzin | opis | liczba godzin | |
| EStab_fs_1 | wykład | Wykład prezentujący pojęcia i fakty z zakresu treści programowych wymienionych w opisie modułu i ilustrujące je licznymi przykładami | 30 | Samodzielne studiowanie wykładów i wskazanej w sylabusie literatury pomocniczej | 15 | EStab_w_1, EStab_w_3 |
| EStab_fs_2 | laboratorium | Laboratorium, w trakcie którego studenci, z wykorzystaniem pakietów statystycznych, rozwiązują zadania kształtujące umiejętności wymienione w zestawie efektów kształcenia modułu | 30 | Samodzielne rozwiązywanie zadań domowych | 60 | EStab_w_1, EStab_w_2 |