

**Dr Maciej Stępiński**

**Adiunkt w Katedrze Nauk Ekonomicznych**

## **OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)**

**dla przedmiotu *Statystyka opisowa* na kierunku *Zarządzanie***

### **I. Informacje ogólne**

1. Nazwa modułu kształcenia:

**Statystyka opisowa**

2. Kod modułu kształcenia:

**10-SO-z1-s; 10-SO-z1-ns**

3. Rodzaj modułu kształcenia:

**Obowiązkowy**

4. Kierunek studiów:

**Zarządzanie**

5. Poziom studiów (I lub II stopień albo jednolite studia magisterskie):

**I stopień**

6. Rok studiów:

**Pierwszy rok studiów**

7. Semestr (zimowy lub letni):

**Semestr letni**

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin:

**Studia stacjonarne: 30 godzin wykładu oraz 30 godzin ćwiczeń.**

**Studia niestacjonarne: 30 godzin wykładu oraz 30 godzin zajęć w ramach e-learningu.**

9. Liczba punktów ECTS:

**6 ECTS**

10. Imię i nazwisko, tytuł lub stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy lub osoby prowadzącej zajęcia:

**Dr Maciej Stępiński (mstep@amu.edu.pl)**

11. Język wykładowy:

**Język polski**

### **II. Informacje szczegółowe**

1. Cel modułu kształcenia:

**Dogłębne przyswojenie przez studenta wiedzy z zakresu statystyki opisowej i jej zastosowania w analizie problemów zarządzania.**

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują):

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy i umiejętności są następujące:**

- a) Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu odpowiadającego treściom i efektom kształcenia modułu *Matematyka* na kierunku *Zarządzanie*. W szczególności związana z rachunkiem prawdopodobieństwa (wyznaczanie funkcji rozkładu prawdopodobieństwa i funkcji gęstości oraz dystrybuanty, analiza rozkładu normalnego), a także z elementami matematyki finansowej (zmiana wartości pieniądza w czasie).

W odniesieniu do wymagań w zakresie kompetencji społecznych, pożądana jest umiejętność systematycznej pracy i chęć zdobywania nowej wiedzy o charakterze interdyscyplinarnym.

3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów:

| Symbol efektów kształcenia | Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi:   | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów |
|----------------------------|---|---|
| SO_01                      | Wyjaśnić pojęcie statystyki jako nauki i jej powiązań z innymi dziedzinami wiedzy, w tym powiązań z zarządzaniem i ekonomią. Rozróżnić zakres przedmiotowy statystyki matematycznej i opisowej.   | K_W01, K_W03, K_U01, K_K01, K_K04                       |
| SO_02                      | Określić poszczególne etapy badania statystycznego i wyjaśnić ich znaczenie oraz doniosłość w kontekście analizy statystycznej zjawisk społeczno-ekonomicznych.   | K_W06-07, K_U02-06, K_K04                               |
| SO_03                      | Formułować cel, przedmiot i zakres badania statystycznego dla różnych typów zmiennych.  | K_W06, K_U06, K_K03                                     |
| SO_04                      | Poszukiwać i znajdować informacje statystyczne ze źródeł wtórnych. Prezentować wyniki badania statystycznego w formie tabelarycznej i graficznej oraz odczytywać wyniki z wtórnych źródeł statystycznych.   | K_U02, K_U07  |
| SO_05                      | Wyjaśnić znaczenie podstawowych parametrów analizy struktury zbiorowości. Obliczać i interpretować wartości parametrów rozkładu zmiennej w ramach analizy tendencji centralnej, analizy dyspersji, asymetrii i koncentracji. Porównywać struktury wielu populacji.  | K_W06, K_U01-03, K_U07-08                               |
| SO_06                      | Wyjaśnić istotę zjawiska współzależności cech w populacji generalnej. Określać, obliczać i interpretować podstawowe parametry analizy współzależności dwóch cech, zarówno w odniesieniu do zmiennych ilościowych, jak i jakościowych. Podawać przykłady współzależności zjawisk w życiu społeczno-ekonomicznym. | K_W06, K_U01-04, K_U07-08, K_K01, K_K04                 |
| SO_07                      | Szacować i interpretować klasyczną liniową funkcję regresji.  | K_W06, K_U01-04, K_U07, K_K01, K_K04                    |
| SO_08                      | Obliczać i interpretować parametry opisowo-wskaźnikowej analizy szeregów czasowych. Prognozować poziom zjawiska na podstawie średniookresowego tempa zmian.   | K_W06, K_U01-04, K_U07, K_K01, K_K04                    |
| SO_09                      | Szacować i interpretować liniową i wybrane nieliniowe tendencje rozwojowe.  | K_W06, K_U01-04, K_U07, K_K01, K_K04                    |
| SO_10                      | Obliczać i interpretować indeksy agregatowe wielkości absolutnych. Przedstawić podstawy metodologii obliczania wskaźników inflacji i interpretować ich znaczenie w kontekście procesu gospodarowania.   | K_W06, K_U01-03, K_U07, K_K04                           |

#### 4. Treści kształcenia:

| Nazwa modułu kształcenia: <b>Statystyka opisowa (SO)</b> |   |   |
|--|---|---|
| Symbol treści kształcenia                                | Opis treści kształcenia                         | Odniesienie do efektów kształcenia modułu |
| TK_01  | Przedmiot i zadania statystyki                  | SO_01                                     |
| TK_02  | Etapy badania statystycznego                    | SO_02-04                                  |
| TK_03  | Analiza struktury zbiorowości statystycznej     | SO_05                                     |
| TK_04  | Elementy analizy współzależności cech           | SO_06-07                                  |
| TK_05  | Elementy analizy dynamicznej szeregów czasowych | SO_08-10                                  |

#### 5. Zalecana literatura:

**Hanna Augustyniak, *Statystyka opisowa z elementami demografii*, wyd. 3, Ars boni et aequi, Poznań.**

**Mieszysław Sobczak, *Statystyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, najnowsze wydanie.**

**Walentyna Ignaczyk, Maria Chromńska, *Statystyka. Teoria i zastosowanie*, Wydawnictwo WSB w Poznaniu, Wydanie 2 zmienione i uzupełnione.**

**E. Wasilewska, *Statystyka opisowa od podstaw. Podręcznik z zadaniami*, Wydawnictwo SGGW, 2009.**

#### 6. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania e-learningu:

***E-learning* jest przewidziany wyłącznie na studiach niestacjonarnych i obejmuje zarówno zagadnienia teoretyczne (wykładowe), jak i przykładowe zadania wraz z rozwiązaniami.**

#### 7. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.:

**Ewentualne informacje o charakterze i dostępności materiałów potrzebnych do zajęć przekazuje prowadzący zajęcia na początku roku akademickiego.**

### III. Informacje dodatkowe

#### 1. Odniesienie efektów kształcenia i treści kształcenia do sposobów prowadzenia zajęć i metod oceniania:

**Jeżeli chodzi o zajęcia w trybie stacjonarnym, wszystkie treści kształcenia będą przedmiotem zarówno wykładów, jak i ćwiczeń. Dlatego osiągnięcie pożądanego efektów kształcenia wymaga od studenta uczestnictwa i aktywności w zajęciach niezależnie od ich formy (przy czym obecność na zajęciach nie jest obowiązkowa).**

**Zaliczenie ćwiczeń z przedmiotu wymaga bezwzględnie uzyskania pozytywnego wyniku kolokwium obejmującego treści kształcenia TK\_01-03, a w treści kolokwium znajdują się zarówno pytania teoretyczne, jak i zadania z treścią.**

**Obecność na ćwiczeniach z racji podanych w pierwszym akapicie będzie premiowana (brak nieobecności – ocena z ćwiczeń wyższa o 1 stopień; 1-2 nieobecności – ocena wyższa o 0,5 stopnia).**

**Czynnikiem podwyższającym ocenę z ćwiczeń w przypadku uzyskania z kolokwium liczby punktów nieznacznie poniżej wymaganego progu (dla każdego stopnia) może być aktywność na zajęciach i przygotowanie zadań domowych.**

**Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z wykładów jest zaliczenie ćwiczeń, a ocena końcowa będzie wynikiem egzaminu pisemnego obejmującego zakresem wszystkie treści kształcenia. Przedmiotem egzaminu będą zadania z treścią.**

Jeżeli chodzi o zajęcia w trybie niestacjonarnym, treści realizowane i dostępne w ramach wykładów i w formie *e-learningu* będą się wzajemnie dopełniały. Zagadnienia poruszane na wykładzie (zarówno teoria, jak i przykładowe zadania) będą również dostępne w formie elektronicznej, co ma ułatwiać przyswajanie wiedzy. Materiały będą dostępne przed zajęciami, tak by student mógł się z nich wstępnie przygotować do wykładów i na bieżąco dopisywać komentarze do skryptu. W ramach *e-learningu* dostępne będą też dodatkowe zadania, których rozwiązania będzie można przysyłać drogą mailową. Ocena końcowa będzie wynikiem egzaminu pisemnego obejmującego zakres wszystkich treści kształcenia. Przedmiotem egzaminu będą zadania z treścią.

2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS):

| Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Statystyka opisowa (SO)</b> |   |
|---|---|
| Forma aktywności  | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności   |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem           | Studia stacjonarne: 30 godzin wykładu oraz 30 godzin ćwiczeń<br>Studia niestacjonarne: 30 godzin wykładu oraz 30 godzin zajęć w ramach <i>e-learningu</i>   |
| Praca własna studenta (łącznie wszystkie formy)           | Studia stacjonarne: 120 godzin (180 godzin wynikających z 6 punktów ECTS minus 60 godzin z planu)<br>Studia niestacjonarne: 120 godzin (180 godzin wynikających z 6 punktów ECTS minus 60 godzin z planu) |
| Suma godzin   | 180   |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla modułu (przedmiotu)    | 6   |

3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe:

- a) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

**6 punktów ECTS**

- b) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak ćwiczenia:

**6 punktów ECTS**

**Student otrzymuje wszystkie ww. punkty ECTS za zaliczenie całego modułu *Statystyka opisowa*, tzn. za ostateczne zaliczenie z oceną pozytywną egzaminu z tego przedmiotu. W skład tego całego modułu wchodzi: wykład oraz ćwiczenia, jak również zajęcia w ramach *e-learningu* (jako pochodne wykładu i ćwiczeń na studiach niestacjonarnych).**

4. Kryteria oceniania:

**Niezależnie od trybu kształcenia i formy sprawdzenia wiedzy (kolokwium bądź egzamin), stosuje się następujące kryteria oceniania studenta:**

- a) umiejętność precyzyjnego i poprawnego formułowania wypowiedzi
- b) umiejętność doboru odpowiednich narzędzi statystycznych (w tym wzorów obliczeniowych i procedur) do rozwiązywania problemów nakreślonych w zadaniach
- c) umiejętność poprawnego wykonywania obliczeń
- d) umiejętność trafnej i wyczerpującej interpretacji otrzymanych wyników.

Maciej Stępiński