POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	STATYSTYKA MATEMATYCZNA, PG_00068583		
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Świetlik	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Błażej Kochański dr inż. Krzysztof Świetlik	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	16.0	0.0	16.0	0.0	0.0	32

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Adresy kursu na platformie eNauczanie:

Moodle ID: 8368 Statystyka matematyczna 2026 (grupa pościgowa)
https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=8368

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	32	6.0	87.0	125

Cel przedmiotu

przygotowanie studentów do stosowania metod statystyki matematycznej do analizy danych i wspomagania procesów decyzyjnych, w oparciu o wiedzę dotyczącą rozkładów zmiennych losowych, estymacji i testowania hipotez w kontekście ekonomicznej analizy danych i podejmowania decyzji gospodarczych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U07] potrafi stosować zaawansowane technologie informatyczne w celu usprawnienia analizy danych i procesów decyzyjnych.	potrafi wykorzystać oprogramowanie statystyczne do przetwarzania i analizy danych, stosując metody statystyczne do wspomagania decyzji.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K6_W05] posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie integracji danych z różnych źródeł oraz metod umożliwiających kompleksową analizę problemów ekonomicznych.	zna i rozumie metody statystyki matematycznej w kontekście analizy danych ekonomicznych pochodzących z różnych źródeł.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład

Populacja i próba.
Rozkłady zmiennych losowych dyskretnych i ciągłych.
Podstawowe statystyki i ich rozkłady.
Estymatory i ich własności.
Estymacja punktowa.
Estymacja przedziałowa.
Testowanie hipotez statystycznych.
Poziom istotności i moc testu.
Parametryczne testy dla populacji jednowymiarowych.
Parametryczne testy dla populacji dwuwymiarowych.
Testy dla populacji wielowymiarowych.
ANOVA.
ANCOVA.
MANOVA. MANCOVA.
Testy nieparametryczne.
Test zgodności.
Testy normalności.
Test niezależności Chi-kwadrat.
Testy losowości.
Testy znaków.
Test serii.

Treści przedmiotu - laboratoria

Populacja i próba.
Rozkłady zmiennych losowych dyskretnych i ciągłych.
Podstawowe statystyki i ich rozkłady.
Estymatory i ich własności.
Estymacja punktowa.
Estymacja przedziałowa.
Testowanie hipotez statystycznych.
Poziom istotności i moc testu.
Parametryczne testy dla populacji jednowymiarowych.
Parametryczne testy dla populacji dwuwymiarowych.
Testy dla populacji wielowymiarowych.
ANOVA.
ANCOVA.
MANOVA. MANCOVA.
Testy nieparametryczne.
Test zgodności.
Testy normalności.
Test niezależności Chi-kwadrat.
Testy losowości.
Testy znaków.
Test serii.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>rachunek prawdopodobieństwa, statystyka opisowa</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Egzamin pisemny</td><td>60.0%</td><td>50.0%</td></tr>
<tr><td>Zadania obliczeniowe i obliczeniowo decyzyjne (kolokwium 1)</td><td>60.0%</td><td>25.0%</td></tr>
<tr><td>Zadania obliczeniowe i obliczeniowo decyzyjne (kolokwium 2)</td><td>60.0%</td><td>25.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td><table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Bruce, A., Bruce, P. (2021). Statystyka praktyczna w data science, 50 kluczowych zagadnień w językach R i Python. Gliwice: Helion (O'Reilly).
Lander, J. P. (2018). Język R dla każdego: zaawansowane analizy i grafika statystyczna, zaawansowane analizy i grafika statystyczna. Gliwice: Helion (O'Reilly).
Teetor, J. D. (2020). Język R. Receptury. Analiza danych, statystyka i przetwarzanie grafiki. Gliwice: Helion.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Wickham, H., Grolemund, G. (2017). Język R. Kompletny zestaw narzędzi dla analityków danych, O'Reilly.
Zumel, N., Mount, J. (2021). Język R i analiza danych w praktyce. Gliwice: Helion.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>Zadanie rachunkowe z zakresu probabilistyki oraz twierdzeń granicznych.
Zadanie rachunkowe z zakresu estymacji punktowej i przedziałowej.
Testowanie hipotez parametrycznych.
Testowanie hipotez nieparametrycznych.
Egzamin - zagadnienia teoretyczne</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>