



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | STATYSTYKA MATEMATYCZNA, PG_00058502 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Analityka gospodarcza | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | |
| 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 | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 3 | Liczba punktów ECTS | | | 6.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | egzamin | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Od odpowiedzialny za przedmiot | dr Błażej Kochański | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr Błażej Kochański | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 60 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | | |
| 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 | 60 | | 15.0 | | 75.0 | 150 |
| Cel przedmiotu | Dobiera i wykorzystuje odpowiednie metody statystyczne do analizy danych, wykorzystując do przetwarzania i interpretowania uzyskanych wyników oprogramowanie statystyczne | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W05] posiada zaawansowaną wiedzę na temat integracji danych z wielu źródeł oraz zaawansowanych metod analitycznych, umożliwiającą analizę złożonych problemów ekonomicznych. | | integruje dane z wielu źródeł i stosując różne metody statystyczne uzyskuje wyniki możliwe do wykorzystania w praktycznych multidyscyplinarnych zastosowaniach | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| [K6_U07] stosuje zaawansowane technologie informatyczne w celu usprawnienia analizy danych i procesów decyzyjnych | | wykorzystuje oprogramowanie statystyczne usprawniające analizę masowych danych, wspierającą procesy decyzyjne | | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | | |

| Treści przedmiotu | <p>Populacja i próba. Podstawowe reguły prawdopodobieństwa. Wzór Bayesa.</p> <p>Zmienne losowe, wartość oczekiwana, wariancja. Rozkłady zmiennych losowych dyskretnych i ciągłych.</p> <p>Rozkłady z próby. Estymacja punktowa i przedziałowa.</p> <p>Testowanie hipotez statystycznych. Poziom istotności i moc testu.</p> <p>Testy statystyczne i przedziały ufności dla jednej średniej/proporcji.</p> <p>Testy statystyczne dla dwóch średnich/proporcji.</p> <p>Analiza wariancji.</p> <p>Test chi-kwadrat.</p> <p>Testy normalności rozkładu.</p> <p>Testy nieparametryczne.</p> <p>Testy w modelach regresji liniowej.</p> | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|-----------------------------|--|-------------------------|---------------------------------|---|-------|------------------|--|-------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe | rachunek prawdopodobieństwa, statystyka opisowa | | | | | | | | | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | <table border="1" data-bbox="448 1021 1487 1126"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1021 794 1055">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1021 1141 1055">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1021 1487 1055">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1055 794 1088">Laboratorium - kolokwia i quizy</td> <td data-bbox="794 1055 1141 1088">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1055 1487 1088">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1088 794 1126">Wykład - egzamin</td> <td data-bbox="794 1088 1141 1126">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1088 1487 1126">50.0%</td> </tr> </tbody> </table> | | | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | Laboratorium - kolokwia i quizy | 60.0% | 50.0% | Wykład - egzamin | 60.0% | 50.0% |
| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | | | | | | | | | | |
| Laboratorium - kolokwia i quizy | 60.0% | 50.0% | | | | | | | | | | |
| Wykład - egzamin | 60.0% | 50.0% | | | | | | | | | | |
| Zalecana lista lektur | <table border="1" data-bbox="448 1133 1487 1729"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1133 794 1290">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1133 1487 1290"> <ul style="list-style-type: none"> • Kot, Stanisław Maciej. 2011. <i>Statystyka</i>. Warszawa: Difin. • Aczel, Amir D. 2018. <i>Statystyka w zarządzaniu</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1290 794 1603">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1290 1487 1603"> <ul style="list-style-type: none"> • Józefacka, Natalia M., Mateusz F. Kolek, Aleksandra Arciszewska-Leszczuk, and Paweł Iwankowski. 2023. <i>Metodologia i statystyka Przewodnik naukowego turysty. Tom 1</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. • Field, Andy, Jeremy Miles, and Zoe Field. 2012. <i>Discovering Statistics Using R</i>. Los Angeles: SAGE Publications. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1603 794 1729">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1603 1487 1729"> Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie: Statystyka matematyczna 2023/2024 - Moodle ID: 31448 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31448 </td> </tr> </tbody> </table> | | | Podstawowa lista lektur | <ul style="list-style-type: none"> • Kot, Stanisław Maciej. 2011. <i>Statystyka</i>. Warszawa: Difin. • Aczel, Amir D. 2018. <i>Statystyka w zarządzaniu</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. | | Uzupełniająca lista lektur | <ul style="list-style-type: none"> • Józefacka, Natalia M., Mateusz F. Kolek, Aleksandra Arciszewska-Leszczuk, and Paweł Iwankowski. 2023. <i>Metodologia i statystyka Przewodnik naukowego turysty. Tom 1</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. • Field, Andy, Jeremy Miles, and Zoe Field. 2012. <i>Discovering Statistics Using R</i>. Los Angeles: SAGE Publications. | | Adresy eZasobów | Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie: Statystyka matematyczna 2023/2024 - Moodle ID: 31448 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31448 | |
| Podstawowa lista lektur | <ul style="list-style-type: none"> • Kot, Stanisław Maciej. 2011. <i>Statystyka</i>. Warszawa: Difin. • Aczel, Amir D. 2018. <i>Statystyka w zarządzaniu</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. | | | | | | | | | | | |
| Uzupełniająca lista lektur | <ul style="list-style-type: none"> • Józefacka, Natalia M., Mateusz F. Kolek, Aleksandra Arciszewska-Leszczuk, and Paweł Iwankowski. 2023. <i>Metodologia i statystyka Przewodnik naukowego turysty. Tom 1</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. • Field, Andy, Jeremy Miles, and Zoe Field. 2012. <i>Discovering Statistics Using R</i>. Los Angeles: SAGE Publications. | | | | | | | | | | | |
| Adresy eZasobów | Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie: Statystyka matematyczna 2023/2024 - Moodle ID: 31448 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31448 | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| <p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p> | <p>W 1% telefonów komórkowych pewnej firmy zamontowano baterie złej jakości. Prawdopodobieństwo, że baterie złej jakości przestaną działać w ciągu pierwszego miesiąca użytkowania wynosi 0,49. Zwykle baterie, zamontowane w pozostałych telefonach, mogą przestać działać poprawnie w pierwszym miesiącu z prawdopodobieństwem 0,03. W wylosowanym z populacji telefonów egzemplarzu przestała w ciągu pierwszego miesiąca działać bateria. Jakie jest prawdopodobieństwo, że bateria była dobrej jakości?</p> <p>W pewnej populacji średnia liczba dzieci w rodzinie to 1,67, a odchylenie standardowe liczby dzieci w rodzinie to 0,32. Losujemy 47 rodzin z tej populacji. Jakie jest prawdopodobieństwo, że wśród tych wylosowanych rodzin średnia liczba dzieci będzie mniejsza niż 1,61? Jakie jest prawdopodobieństwo, że średnia z próby będzie się odchyliła od 1,67 o więcej niż 0,05? Podaj taką wartość, żeby prawdopodobieństwo uzyskania średniej z próby wyższej niż ta wartość wynosiło 40%.</p> <p>Przedsiębiorstwo ABC wprowadziło niedawno nową metodę zapobiegania usterkom w produkowanych maszynach. Historycznie, poziom usterkowości (liczba maszyn z usterkami wykrytymi w pierwszym roku eksploatacji do całkowitej liczby wyprodukowanych maszyn) w firmie wynosił 8%. Po wprowadzeniu nowej metody dla próby 250 maszyn stwierdzono w tej próbie 16 usterek. Analitycy w przedsiębiorstwie postawili hipotezę, że nastąpił pożądaný spadek usterkowości. Należy przeprowadzić odpowiedni test przyjmując poziom istotności = 0,05.</p> <p>Socjolog twierdzi, że w pewnej populacji jest następujący rozkład osób według wykształcenia: wykształcenie wyższe 16,2%, wykształcenie średnie 47,2%, wykształcenie podstawowe 22,6%, wykształcenie zawodowe 14%. Pobrano próbę 180 osób z tej populacji. Stwierdzono, że 28 z nich ma wykształcenie wyższe, 71 średnie, 49 podstawowe, 32 zawodowe. Czy twierdzenie socjologa można odrzucić na poziomie istotności = 0,1?</p> |
| <p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p> | <p>Nie dotyczy</p> |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.