

Sylabus modułu kształcenia/przedmiotu

| Nr pola | Nazwa pola | Opis |
|---------|---|---|
| 1 | Jednostka | Instytut Politechniczny |
| 2 | Kierunek studiów | Elektrotechnika (studia stacjonarne) |
| 3 | Nazwa modułu kształcenia/przedmiotu | Matematyka III |
| 4 | Kod modułu kształcenia/przedmiotu | |
| 5 | Kod Erasmusa | |
| 6 | Punkty ECTS | 3 |
| 7 | Rodzaj modułu | Obowiązkowy |
| 8 | Rok studiów | 2 |
| 9 | Semestr | 3 |
| 10 | Typ zajęć | Stacjonarne |
| 11 | Liczba godzin | 15W, 20C, 10LI, E |
| 12 | Koordinator | Julian Janus |
| 13 | Prowadzący | |
| 14 | Język wykładowy | Polski |
| 15 | Zakres nauk podstawowych | Tak |
| 16 | Zajęcia ogólnouczelniane/na innym kierunku | Nie |
| 17 | Wymagania wstępne | Zaliczone przedmioty Matematyka I i Matematyka II. |
| 18 | Efekty kształcenia | <ul style="list-style-type: none"> Opisuje podstawowe zagadnienia statystyki opisowej. Liczy prawdopodobieństwo stosując schemat klasyczny i geometryczny Liczy prawdopodobieństwo całkowite, stosuje poprawnie wzór Bayesa i sprawdza niezależność zdarzeń. Definiuje zmienną losową. Wyznacza parametry charakteryzujące zmienne losowe. Liczy rozkłady brzegowe i wyznacza współczynnik korelacji Definiuje rozkłady: dwupunktowy, dwumianowy, geometryczny, Poissona, wykładniczy i normalny. Poprawnie wyznacza współczynniki regresji liniowej. Definiuje przedziały ufności dla wartości oczekiwanej, wariancji i wskaźnika struktury. Definiuje test zgodności Pearsona, test Kołmogorowa-Smirnowa, test normalności, testy zgodności, analizę wariancji, analizę skupień i analizę dyskryminacji Obsługuje środowisko R do rozwiązywania problemów statystycznych. |
| 19 | Stosowane metody dydaktyczne | Wykład: omówienie wszystkich zagadnień przedmiotu. Ćwiczenia: omówienie dokładnie pojęć i twierdzeń podanych na wykładzie, rozwiązywanie zadań ilustrujących wprowadzane pojęcia i twierdzenia. |
| 20 | Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia | Aktywność, kolokwia, egzamin |
| 21 | Forma i warunki zaliczenia | Ćwiczenia: zaliczane są na podstawie aktywności na zajęciach i ocen uzyskanych na kolokwiach. Wykład: zaliczany jest na podstawie egzaminu końcowego, do którego można przystąpić, gdy się uzyska zaliczenie. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną oceny zaliczenia i egzaminu. Zaliczenie zajęć jest oceniane |

| | | |
|----|---|---|
| | | zgodnie ze skalą ocen określoną w §19 oraz wytycznymi zawartymi w §21 oraz w §22 Regulaminu Studiów PWSZ. |
| 22 | Treści kształcenia (skrócony opis) | Statystyka opisowa, przestrzeń probabilistyczna, prawdopodobieństwo warunkowe, prawdopodobieństwo całkowite. Zmienna losowa jedno i wielowymiarowa i jej rozkłady, przypadek dyskretny i ciągły. Regresja liniowa. Testy zgodności. Analiza wariancji, skupień i dyskryminacji. Podstawy środowiska R. |
| 23 | Treści kształcenia (pełny opis) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Statystyka opisowa: rodzaje danych, podstawowe parametry, szereg rozdzielczy, graficzna prezentacja danych. 2. Przestrzeń probabilistyczna: podstawowe własności i przykłady: schemat klasyczny i schemat geometryczny. 3. Prawdopodobieństwo warunkowe, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, niezależność zdarzeń. 4. Zmienna losowa jedno i wielowymiarowa i jej rozkład, przypadek dyskretny i przypadek ciągły. Rozkłady brzegowe, współczynnik korelacji. 5. Przegląd podstawowych rozkładów: dwupunktowy, dwumianowy, geometryczny, Poissona, wykładniczy, rozkład normalny. 6. Regresja liniowa. 7. Testy zgodności dla wartości oczekiwanej i wariancji, analiza wariancji (ANOVA), klasyfikacja 8. Podstawy środowiska R. |
| 24 | Literatura podstawowa i uzupełniająca | <ol style="list-style-type: none"> 1. J. Ombach, Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa. 2. K.Kukuła, Elementy statystyki w zadaniach. 3. W. Krysicki i in., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I i II. 4. A. Plucińska, E. Plucińska, Probabilistyka, Rachunek prawdopodobieństwa, Statystyka matematyczna. 5. J. Jakubowski, R. Sztencel, Rachunek prawdopodobieństwa dla prawie każdego. 6. J. Józwiak, J. Podgórski, Statystyka od podstaw. 7. J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. <ol style="list-style-type: none"> 1. W. Żakowski i in., Matematyka. Seria: Podręczniki Akademickie-Elektronika, t. IV. 2. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, cz. , IB i II. 3. T. Górecki, Podstawy statystyki z przykładami w R. |
| 25 | Przyporządkowanie modułu kształcenia/przedmiotu do obszaru/ obszarów kształcenia | Obszar nauk ścisłych |
| 26 | Sposób określenia liczby punktów ECTS | Udział w zajęciach – wykład (15 h) + ćwiczenia (20 h) + laboratorium (10h) 45h, Przygotowanie do ćwiczeń (10 h) + kolokwium (10 h)+egzaminu (15 h)3 5h, Samodzielna praca z literaturą i wykładami 10h, Sumaryczne obciążenie pracą studenta 90h przeliczone na 3 punkty ECTS |
| 27 | Liczba punktów ECTS – zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | 2 |
| 28 | Liczba punktów ECTS – zajęcia o charakterze praktycznym | 2 |