|  |
| --- |
| **AKADEMIA WSB** |
| **Kierunek studiów: Transport** |
| **Moduł / przedmiot: Prognozowanie i symulacje w transporcie** |
| **Profil kształcenia: praktyczny** |
| **Poziom kształcenia: studia I stopnia** |
| **Liczba godzin w semestrze** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | II | III | IV | V | VI | VII |
| **Studia stacjonarne**(w/ćw/lab/pr/e)\* |  |  |  |  |  | **20lab/30pr** |  |
| **Studia niestacjonarne**(w/ćw/lab/pr/e) |  |  |  |  |  | **12lab/30pr** |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ** | Polski |
| **WYKŁADOWCA** | dr inż. Marzena Graboń-Chałupczak |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Laboratoria, projekt, konsultacje |
| **CELE PRZEDMIOTU** | Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami analizy danych czasowych, przedstawienie metodologii prognostycznej i technik symulacyjnych, wypracowanie umiejętności interpretacji statystycznej danych oraz ocen kształtowania się w przyszłości zjawisk z użyciem technik komputerowych. Celem przedmiotu jest przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy dotyczącej zastosowania i oceny metodyki predykcyjnej. |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | **Opis efektów uczenia się** | **Sposób weryfikacji efektu****uczenia się** |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** |
| **WIEDZA** |
| T \_W04 | P6U\_W | Student zna w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące procesów transportowych zachodzących w systemach transportowych oraz i możliwe sposoby ich prognozowania; | Ocena zadań wykonanych w trakcie ćwiczeń; |
| T \_W06 | P6U\_W | Student zna w zaawansowanym stopniu wybrane parametry statystyczne oraz podstawowe trendy wykorzystywane w prognozowaniu; | Kolokwium zaliczeniowe; |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| T \_U01 | P6U\_U | Student potrafi w celu formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów prognozowania procesów transportowych, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku obcym; | Ocena aktywności podczas zajęć; |
| T \_U03 | P6U\_U | Student potrafi wykorzystać modele trendu w celu prognozowania procesów transportowych; | Kolokwium zaliczeniowe; |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| T \_K01 | P6U\_K | Jest gotów do stosowania krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących sektora transportowego; | Ocena aktywności podczas zajęć; |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\***  |
| **Stacjonarne**udział w wykładach = udział w laboratoriach = 20przygotowanie do laboratorium = 16,5przygotowanie do wykładu = przygotowanie do egzaminu = 17realizacja zadań projektowych = 30e-learning =zaliczenie/egzamin = 1inne (określ jakie) = konsultacje 4**RAZEM: 88,5****Liczba punktów ECTS: 3,5****w tym w ramach zajęć praktycznych: 3** | **Niestacjonarne**udział w wykładach =udział w laboratoriach = 12przygotowanie do laboratorium = 20,5przygotowanie do wykładu = przygotowanie do egzaminu = 21realizacja zadań projektowych = 30e-learning =zaliczenie/egzamin = 1inne (określ jakie) = konsultacje 4**RAZEM: 88,5****Liczba punktów ECTS: 3,5****w tym w ramach zajęć praktycznych: 3** |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | Brak |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU****(**z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Laboratorium: Prezentacja różnorodnych metod prognozowania i symulacji w dziedzinie transportu Prezentacja poprawnego stosowania narzędzi w analizach statystycznych i prognostycznych. Wypracowanie umiejętności tworzenia i stosowania określonych modeli prognostycznych (wyznaczanie prognoz ilościowych, wariantowych, heurystycznych dla różnorodnych zagadnień). Znajomość metod prognostycznych jest konieczna przy podejmowaniu decyzji strategicznych i planistycznych na różnych szczeblach zarządzania. 1. Podstawowe parametry statystyczne (wartość średnia, odchylenie standardowe, linia trendu itp.).
2. Prognozowanie z użyciem trendu wielomianowego.
3. Prognozowanie z użyciem trendu logarytmicznego.
4. Prognozowanie z użyciem trendu potęgowego.
5. Błąd ex-post.
 |
| **LITERATURA** **OBOWIĄZKOWA** | 1. Guzik B., Appenzeller D., Jurek W., Prognozowanie i symulacje: wybrane zagadnienia, Wyd. 3, Wydaw. AE, Poznań, 2007;
2. Błaszczuk D., Wstęp do prognozowania i symulacji, PWN, Warszawa, 2020;
 |
| **LITERATURA** **UZUPEŁNIAJĄCA** | 1. Zeliaś A., Teoria prognozy, PWE, Warszawa, 1997;
2. [Suchwałko](https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Artur-Suchwalko%2Ca%2C129794059) A., [Zagdański](https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Adam-Zagdanski%2Ca%2C129794058) A., Analiza i prognozowanie szeregów czasowych, PWN 2021;
 |
| **METODY NAUCZANIA**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | LaboratoriumUżycie technik komputerowych w rozwiązywaniu zadań, dyskusje nad wynikami modeli prognostycznych, symulacje komputerowe, przygotowywanie prac (projektów). |
| **POMOCE NAUKOWE** | Brak |
| **PROJEKT**(o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć) | Cel projektu: Wykorzystanie wiedzy zdobytej podczas zajęć ćwiczeniowych oraz doskonalenie umiejętności pozyskiwania danych statystycznych w zakresie transportu Temat projektu: Prognozowanie i analiza w transporcieForma projektu: Plik Excel |
| **SPOSÓB ZALICZENIA** | Kolokwium zaliczeniowe + oddany projekt |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA** | Ocena pozytywna z kolokwium. Trzy terminy |

*\* W-wykład, ćw- ćwiczenia, lab- laboratorium, pro- projekt, e- e-learning*