|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 = 20  przygotowanie do laboratorium = 16,5  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do egzaminu = 17  realizacja zadań projektowych = 30  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 1  inne (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 = 12  przygotowanie do laboratorium = 20,5  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do egzaminu = 21  realizacja zadań projektowych = 30  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 1  inne (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,a,129794059) A., [Zagdański](https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Adam-Zagdanski,a,129794058) A., Analiza i prognozowanie szeregów czasowych, PWN 2021; | | | | | | | | | |
| **METODY NAUCZANIA**  (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej  i e-learning) | | Laboratorium  Użycie 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 transporcie  Forma 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*