|  |
| --- |
| **AKADEMIA WSB** |
| **Kierunek studiów: Transport** |
| **Przedmiot: Matematyka I** |
| **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)\* | **30w/30ćw** |  |  |  |  |  |  |
| **Studia niestacjonarne****(w/ćw/lab/pr/e)** | **22w/22ćw** |  |  |  |  |  |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ** | Polski |
| **WYKŁADOWCA** | prof. dr hab. Aleksander Błaszczyk, dr Wojciech Gwizdała, dr inż. Wojciech Kudzia |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Wykład, ćwiczenia, konsultacje |
| **CELE PRZEDMIOTU** | Student: poznaje podstawy algebry liniowej i analizy matematycznej, które zostaną wykorzystane na dalszym etapie kształcenia. |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | **Opis efektów uczenia się** | **Sposób weryfikacji efektu****uczenia się** |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** |
| **WIEDZA** |
| T \_W 01 | P6U\_WP6S\_WGP6S\_WG\_INZ | Student ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę i analizę, niezbędną do opisu i analizy poprawności funkcjonowania systemów logistycznych i transportowych; | Egzamin; |
|  T \_W05 | P6U\_WP6S\_WGP6S\_WG\_INZ | Student ma wiedzę w zakresie matematyki, niezbędną do projektowania algorytmów obsługi w logistyce zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji; | Egzamin; |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| T\_U01 | P6U\_UP6S\_UW | Student potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe z zakresu algebry i analizy matematycznej związane z opisem i analizą poprawności funkcjonowania systemów logistycznych i transportowych; | Odpowiedzi ustne rozwiązywanie zadań;  |
| T\_U09 | P6U\_WP6S\_WGP6S\_WG\_INZ | Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne; | Odpowiedzi ustne;  |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| T\_K01 | P6S\_KK | Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego; | Praca w grupie;  |
| T \_K06 | P6S\_KR | Student jest gotów o uznawania roli wiedzy z matematyki w rozwiazywaniu problemów inżynierskich;  | Praca w grupie; |

|  |
| --- |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\***  |
| **Stacjonarne**udział w wykładach = 30udział w ćwiczeniach = 30przygotowanie do ćwiczeń = 20przygotowanie do wykładu = 21przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 41realizacja zadań projektowych =e-learning =zaliczenie/egzamin = 2inne (określ jakie) = konsultacje 8**RAZEM: 152****Liczba punktów ECTS: 6****w tym w ramach zajęć praktycznych: 3** | **Niestacjonarne**udział w wykładach = 22udział w ćwiczeniach = 22przygotowanie do ćwiczeń = 25przygotowanie do wykładu = 24przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 49realizacja zadań projektowych =e-learning =zaliczenie/egzamin = 2inne (określ jakie) = konsultacje 8**RAZEM: 152****Liczba punktów ECTS: 6****w tym w ramach zajęć praktycznych: 3** |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej. |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej: I. Algebra.1. Liczby zespolone.2. Działania na macierzach, obliczanie wyznaczników macierzy, wyznaczanie macierzy odwrotnej.3. Rozwiązywanie układów równań liniowych, wzory Cramera, metoda eliminacji Gaussa. 4. Rozwiązywanie równań macierzowych.  II. Analiza matematyczna.1. Granice ciągów i funkcji, obliczanie – w tym reguła de l”Hospitala. 2. Pochodna funkcji, pochodne iloczynu, ilorazu i złożenia funkcji, druga pochodna funkcji. 3. Analiza pierwszej i drugiej pochodnej funkcji, monotoniczność, ekstrema lokalne funkcji, 4. Całka nieoznaczona. Całka oznaczona, zastosowanie do obliczania pól powierzchni. Treści realizowane w formie e-learning:-nie dotyczy |
| **LITERATURA** **OBOWIĄZKOWA** | 1. A. Błaszczyk, S. Turek: - Wstęp do matematyki (z elementami zastosowań w ekonomii), WSB Dąbrowa Górnicza 2001;2. A. Błaszczyk, S. Turek - Zarys matematyki, Logika, Algebra, Analiza matematyczna,  WN AWSB, Dąbrowa Górnicza, 2014;3. W. Krysicki, L. Włodarski - Analiza matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 2021;  |
| **LITERATURA** **UZUPEŁNIAJĄCA**(w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły) | 1. M. Anholcer: Matematyka w ekonomii i zarządzaniu w przykładach i zadaniach, UE Poznań 2020;
2. A. Ostoja-Ostaszewski: Matematyka w ekonomii Modele i metody Tom 2, PWN 2021;
3. K.A. Stroud, Dexter J. Booth: Matematyka od zera dla inżyniera - Wydanie VIII, Pętla 2021;
4. R. A. Adams, C. Essex, Calculus: A Complete Course, 9th Edition, Pearson, 2017;
5. A. L. Gorodentsev, Algebra I, Springer, 2016;
 |
| **METODY NAUCZANIA**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej:Wykład - Platforma TEAMS;Ćwiczenia (w kontakcie) - Rozwiązywanie zadań przez prowadzącego i studentów, praca w grupach, praca indywidualna, zadania do samodzielnego rozwiązania; |
| **POMOCE NAUKOWE** | Wykłady w formie elektronicznej będą zamieszczone w założonym kursie na platformie MOODLE.Zestawy zadań przygotowane przez prowadzącego z pełnym rozwiązaniami będą również zamieszczone na platformie MOODLE; |
| **PROJEKT**(o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć) | Cel projektu: nie dotyczyTemat projektu:Forma projektu: |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Wykład – egzamin testowy na platformie MOODLE.Ćwiczenia – zaliczenie na podstawie aktywności na ćwiczeniach i pozytywnej oceny z trzech kolokwiów.Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest zdobycie pozytywnej oceny z egzaminu z uwzględnieniem kryteriów ilościowych oceniania określonych w Ramowym Systemie Oceniania Studentów w Akademii WSB. |