|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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\_W  P6S\_WG  P6S\_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\_W  P6S\_WG  P6S\_WG\_INZ | | Student ma wiedzę w zakresie matematyki, niezbędną do projektowania algorytmów obsługi w logistyce zaopatrzenia, produkcji  i dystrybucji; | | | | Egzamin; | | |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | | | | | | |
| T\_U01 | P6U\_U  P6S\_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\_W  P6S\_WG  P6S\_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 = 30  udział w ćwiczeniach = 30  przygotowanie do ćwiczeń = 20  przygotowanie do wykładu = 21  przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 41  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 2  inne (określ jakie) = konsultacje 8  **RAZEM: 152**  **Liczba punktów ECTS: 6**  **w tym w ramach zajęć praktycznych: 3** | | **Niestacjonarne**  udział w wykładach = 22  udział w ćwiczeniach = 22  przygotowanie do ćwiczeń = 25  przygotowanie do wykładu = 24  przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 49  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 2  inne (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 dotyczy  Temat 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. | |