|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **49S1-MATEM2** | **Matematyka II** |
| **2021L** | **Mathematics II** |
| **ECTS: 5.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Wykład**  Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej-dokończenie. Liczby zespolone. Rachunek macierzowy. Podstawy geometrii analitycznej: rachunek wektorowy, prosta i płaszczyzna w przestrzeni, przykłady powierzchni. Elementy rachunku różniczkowego i całkowego wielu zmiennych.  **Ćwiczenia**  Rozwiązywanie zadań. Zadania tekstowe z zastosowań wykładanego materiału.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Przekazanie podstawowych metod matematyki wyższej niezbędne w pracy inżynierskiej  **OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:**  **Symbole efektów dyscyplinowych:**  IT/ISG1A\_K01+, IT/ISG1A\_U07+, IT/ISG1A\_U09+, IT/ISG1A\_W01+  **Symbole efektów kierunkowych:**  K1\_K01+, K1\_U03+, K1\_U08+, K1\_W01+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych. | | **U1** | Potrafi wykorzystać poznany aparat matematyczny do studiowania innych przedmiotów. | | **W1** | Student ma wiedzę w zakresie matematyki – liczb zespolonych, macierzy, układów równań liniowych, wyznaczników geometrii analitycznej, rachuneku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Wykład-['W1', 'U1', 'K1']-Wykład z prezentacją multimedialną.-Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej-dokończenie. Liczby zespolone. Rachunek macierzowy. Podstawy geometrii analitycznej: rachunek wektorowy, prosta i płaszczyzna w przestrzeni, przykłady powierzchni. Elementy rachunku różniczkowego i całkowego wielu zmiennych. | | Ćwiczenia-['W1', 'U1', 'K1']-Ćwiczenia audytoryjne - Rozwiązywanie zadań, dyskusja, wybór najbardziej optymalnych metod-Rozwiązywanie zadań. Zadania tekstowe z zastosowań wykładanego materiału. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Wykład-(Egzamin pisemny)-['W1', 'U1', 'K1']-Zadania otwarte jak i zadania zamknięte sprawdzające znajomość wiedzy oraz metod matematycznych z zakresu programu kursu. <50% maksymalnej liczby punktów – ocena 2; 50-59% - ocena 3; 60-69% - ocena 3,5; 70-79% - ocena 4; 80-89% - ocena 4,5; 90-100% - ocena 5. | | Ćwiczenia-(Kolokwium pisemne)-['W1', 'U1', 'K1']-<50% maksymalnej liczby punktów – ocena 2; 50-59% - ocena 3; 60-69% - ocena 3,5; 70-79% - ocena 4; 80-89% - ocena 4,5; 90-100% - ocena 5. Warunkiem koniecznym zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie każdego z dwóch kolokwiów. Przy wystawianiu oceny końcowej z ćwiczeń brane są pod uwagę również: cotygodniowe przygotowanie do zajęć oraz aktywność na zajęciach. | | Ćwiczenia-(Ocena pracy i wspólpracy w grupie)-['W1', 'U1', 'K1']-Praca w grupach uwzględniona punktach za aktywność. |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory***, T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, GiS, 2001, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Analiza matematyczna II. Definicje, twierdzenia, wzory***, M. Gewert, Z. Skoczylas, GiS, 2001, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***Algebra liniowa 2. Definicje, twierdzenia, wzory***, T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, GIS, 2001, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 4. ***Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania***, T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, GiS, 2001, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 5. ***Algebra liniowa 2. Przykłady i zadania***, T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, GiS, 2001, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 6. ***Analiza matematyczna 2. Przykłady i zadania***, M. Gewert, Z. Skoczylas, GiS, 2001, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Inżynieria środowiska),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** A - przedmioty podstawowe  **Dyscyplina**: Inżynieria, technika  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Inżynieria komunalna - studia pierwszego stopnia - inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Inżynieria komunalna pierwszy rok semestr drugi  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Matematyka I - w semestrze zimowym  **Wymagania**  **wstępne:** Znajomość zbiorów, funkcji i rachunku różniczkowego |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Krzysztof Żyjewski, krzysztof.zyjewski@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **49S1-MATEM2** | **Matematyka II** |
| **2021L** | **Mathematics II** |
| **ECTS: 5.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Wykład | 15 h |
| - udział w: Ćwiczenia | 45 h |
| - konsultacje | 4 h |
|  | Ogółem: 64 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| Przygotowanie do kolokwiów | 20.00 h |
| Przygotowanie do egzaminu | 11.00 h |
| Opracowanie treści wykładów. | 10.00 h |
| Przygotowanie do ćwiczeń | 20.00 h |
|  | Ogółem: 61.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 125.00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 125.00 h : 25 h/ECTS = **5.00** ECTS

Średnio: 5.00 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 2.56 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 2.44 ECTS |