



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | MATEMATYKA II, PG_00050185 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Zarządzanie inżynierskie | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | 2022/2023 | | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów | | | |
| Forma studiów | niestacjonarne (on-line) | Sposób realizacji | | na uczelni | | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | polski | | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | 5.0 | | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | egzamin | | | |
| Jednostka prowadząca | Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr Stanisław Domachowski | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | dr Stanisław Domachowski | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 16.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 32 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| | WZIE - ZI - Matematyka II online 2022/23 (S.Domachowski) - Moodle ID: 29025 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29025 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 32 | | 7.0 | | 86.0 | 125 |
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta kompetencji w zakresie posługiwania się podstawowym aparatem analizy matematycznej i algebry liniowej oraz stosowania zdobytej wiedzy do rozwiązywania prostych zagadnień teoretycznych oraz praktycznych występujących w dziedzinach inżynierskich. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W11] ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki oraz chemii niezbędną do rozwiązywania problemów technicznych | | Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku macierzowego. Student stosuje podstawowe pojęcia i wzory rachunku macierzowego do rozwiązywania układów równań liniowych. Student analizuje własności funkcji dwóch zmiennych w oparciu o rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Student demonstruje wybrane techniki rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych i różnicowych. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_U01] interpretuje i analizuje zjawiska i procesy zachodzące w gospodarce i w organizacji wykorzystując podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu ekonomii, zarządzania i nauk ścisłych | | Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku macierzowego. Student stosuje podstawowe pojęcia i wzory rachunku macierzowego do rozwiązywania układów równań liniowych. Student analizuje własności funkcji dwóch zmiennych w oparciu o rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Student demonstruje wybrane techniki rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych i różnicowych. | | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu | Całka nieoznaczona i oznaczona .Liczby zespolone - podstawowe informacje. Elementy algebry liniowej: Własności macierzy i działania na macierzach. Wyznaczniki. Macierz odwrotna. Wektory i wartości własne. Układy równań i nierówności liniowych. Funkcje wielu zmiennych: Pochodne cząstkowe. Różniczka zupełna. Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Równania różniczkowe zwyczajne: Równania różniczkowe rzędu pierwszego. Rozwiązanie ogólne i szczególne. Zagadnienie początkowe Cauchy'ego. Równania różniczkowe liniowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach. Układ fundamentalny rozwiązań równania liniowego jednorodnego. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Aktywność na zajęciach, praca domowa | 0.0% | 10.0% |
| | Egzamin pisemny | 50.0% | 50.0% |
| | Kolokwia w czasie semestru | 50.0% | 40.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | M. Gewert, Z. Skoczylas : Analiza matematyczna 2, Oficyna Wydawnicza GiS M. Gewert, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław, K. Jankowska, T. Jankowski : Zadania z matematyki wyższej, Wydawnictwo PG K. Jankowska, T. Jankowski, Funkcje wielu zmiennych - Całki wielokrotne - Geometria analityczna, Wydawnictwo PG, K. Jankowska, T. Jankowski, Zadania z matematyki wyższej. Wydawnictwo PG E. Mieloszyk, Liczby zespolone, Wydawnictwo PG, E. Mieloszyk, Macierze, wyznaczniki i układy równań, Wydawnictwo PG | |
| | Uzupełniająca lista lektur | W. Krysicki, L. Włodarski : Analiza matematyczna w zadaniach II, Wydawnictwo Naukowe PWN R. Leitner, Zarys matematyki wyższej II, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Praca zbiorowa pod red. E. Mieloszyka : Matematyka – Materiały pomocnicze do ćwiczeń, Wydawnictwo PG W. Stankiewicz : Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> 1. Znajdź ekstrema lokalne podanej funkcji $f(x,y)$. 2. Przeprowadź dyskusję rozwiązalności podanego układu równań. 3. Wyznaczyć rząd macierzy . 4. Wyznaczyć różniczkę zupełną funkcji f. 5. Wyznaczyć rozwiązanie szczególne równania różniczkowego spełniające dane warunki początkowe.... | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |