

Rok akademicki 2018/2019

| | | |
|----------------|-----------------|-----------------------|
| Wydział | Kierunek | Tryb studiów |
| MECHANICZNY | Mechatronika | Stacjonarne I stopnia |

Odpowiedzialny: dr inż. Z. Zalewski**Wykłady:** dr inż. Z. Zalewski**Ćwiczenia:** dr inż. Z. Zalewski

| Przedmiot: MATEMATYKA | Rok I | Semestr I | Liczba godzin | |
|--|-------|-----------|---------------|---------------|
| | | | Wykład: 30 | Ćwiczenia: 45 |
| Program nauczania | | | | |
| Elementy logiki matematycznej: klasyczny rachunek zdań, klasyczny rachunek kwantyfikatorów. | | | | |
| Elementy teorii zbiorów: algebra zbiorów, moc zbioru, algebra zbiorów a klasyczny rachunek zdań, aksjomatyka algebry Boole'a, interpretacje algebry Boole'a. | | | | |
| Algebra wyższa: zbiór liczb zespolonych, definicja liczby zespolonej, postać kartezjańska i trygonometryczna liczby zespolonej, wzór de Moivre'a, działania na liczbach zespolonych. Macierze, wyznaczniki, układy równań liniowych: definicja macierzy, rodzaje macierzy, działania na macierzach, macierz odwrotna; definicja i własność wyznaczników, rząd macierzy; układy równań liniowych, wzory Cramera, twierdzenie Kroneckera-Capellego. | | | | |
| Geometria analityczna w przestrzeni R³: rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej, odległość punktu od prostej, odległość punktu od płaszczyzny i prostej, odległość prostej od prostej, powierzchnia stopnia drugiego, powierzchnie obrotowe. | | | | |
| Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: wiadomości uzupełniające dotyczące funkcji (funkcje cyklometryczne), granic ciągów i funkcji; pochodna i różniczka funkcji, pochodne i różniczki wyższych rzędów, twierdzenia o wartości średniej, wzór Taylora, reguły de L'Hospitala, wszechstronne badanie przebiegu zmienności funkcji. | | | | |
| Literatura: | | | | |
| 1. <i>Zbiór zadań z matematyki</i> , skrypt dla studentów AM w Szczecinie (pod red. R. Krupińskiego), | | | | |
| 2. <i>Wykłady z matematyki</i> , skrypt dla studentów AM w Szczecinie (K. Winnicki, M. Landowski), | | | | |
| 3. <i>Poradnik matematyczny</i> , skrypt dla studentów AM w Szczecinie (L. Kasyk, R. Krupiński), | | | | |
| 4. <i>Repetitorium z matematyki</i> , skrypt dla kandydatów na studia i studentów AM w Szczecinie (R. Krupiński). | | | | |
| 5. G. M. Fichtenholz: <i>Rachunek różniczkowy i całkowy</i> , PWN, Warszawa, 1997 | | | | |