

Kierunek studiów	Informatyka					
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki					
Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia					
Specjalność						
Forma studiów	Studia stacjonarne					
Semestr studiów	Pierwszy					
Nazwa przedmiotu	Algebra liniowa z geometrią analityczną					
Subject Title	Linear algebra with analytic geometry					
Liczba punktów ECTS	5	Typ przedmiotu	P			
Język wykładowy	polski	Tryb zaliczenia przedmiotu (E/Z)	Egzamin			
Kod przedmiotu	P3	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi (T/N)	N			
Szczegółowe treści kształcenia						
Wykład	Prowadzący zajęcia: dr hab. Kostrzycka Zofia, dr inż. Pączko Dariusz, dr Szylicka Zыта, dr Wojteczeek-Laszcza Katarzyna					
Metody i techniki kształcenia	Wykład w sali audytorijnej					
Tematyka zajęć						
<p>Wprowadzenie do przedmiotu. Zapoznanie z KOP. Zaprezentowanie efektów uczenia się.</p> <p>Przedstawienie warunków i sposobu zaliczenia. Omówienie literatury przedmiotu.</p> <p>Liczby zespolone - podstawowe pojęcia i działania.</p> <p>Potęgowanie i pierwiastkowanie liczb zespolonych.</p> <p>Rozwiązywanie równań w dziedzinie zespolonej; rozkład wielomianów na czynniki.</p> <p>Rozkład funkcji wymiernych na ułamki proste.</p> <p>Macierze; podstawowe działania na macierzach.</p> <p>Wyznacznik macierzy kwadratowej i jego własności.</p> <p>Macierz odwrotna; przekształcenia elementarne macierzy.</p> <p>Układy równań liniowych; metoda Cramera.</p> <p>Układy równań liniowych; metoda Gaussa.</p> <p>Wektory na płaszczyźnie i w przestrzeni. Baza przestrzeni wektorowej.</p> <p>Iloczyn skalarny, wektorowy i mieszany wektorów w przestrzeni.</p> <p>Prosta i płaszczyzna w przestrzeni. Wzajemne położenie prostej i płaszczyzny.</p> <p>Rząd macierzy; twierdzenie Kroneckera-Capelliego.</p>						
Ćwiczenia	Prowadzący zajęcia: dr hab. Kostrzycka Zofia, dr Szylicka Zыта, dr inż. Pączko Dariusz, dr Wojteczeek-Laszcza Katarzyna					
Metody i techniki kształcenia	Ćwiczenia tablicowe					
Tematyka zajęć						
<p>Liczby zespolone - podstawowe pojęcia i działania.</p> <p>Postać trygonometryczna, potęgowanie liczb zespolonych.</p> <p>Pierwiastkowanie liczb zespolonych.</p> <p>Rozwiązywanie równań w dziedzinie zespolonej; rozkład wielomianów na czynniki.</p> <p>Kolokwium.</p> <p>Rozkład funkcji wymiernych na ułamki proste.</p> <p>Macierze i wyznaczniki macierzy.</p> <p>Macierz odwrotna; przekształcenia elementarne macierzy.</p> <p>Układy równań liniowych; wzory Cramera; metoda Gaussa.</p> <p>Wektory na płaszczyźnie i w przestrzeni. Przestrzenie wektorowe.</p> <p>Iloczyn skalarny, wektorowy i mieszany wektorów w przestrzeni.</p> <p>Prosta i płaszczyzna w przestrzeni. Wzajemne położenie prostej i płaszczyzny.</p> <p>Rząd macierzy; twierdzenie Kroneckera-Capelliego.</p> <p>Kolokwium.</p>						
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a						

także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Na początku semestru wykładowca informuje studentów o warunkach zaliczenia przedmiotu. Na końcową ocenę z ćwiczeń składają się punkty za aktywność na zajęciach i za kolokwia. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń. Do zaliczenia wykładu należy uzyskać z egzaminu 50% punktów.

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstały wskutek nieobecności studenta na zajęciach: Student korzystając z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej nadrąba zaległości samodzielnie w ramach godzin pracy własnej. Dodatkowo, istnieje możliwość przyjścia na konsultacje.

Literatura podstawowa:

[1] JURLEWICZ T., SKOCZYLAS Z. :Algebra liniowa 1,2. Definicje, twierdzenia, wzory. Skrypty Politechniki Wrocławskiej.

[2] JURLEWICZ T., SKOCZYLAS Z. :Algebra liniowa 1,2. Przykłady i zadania. Skrypty Politechniki Wrocławskiej.

Literatura uzupełniająca:

[1] LEITNER R. : Zarys matematyki wyższej, cz. 1 WNT Warszawa 1966.

[2] KRYSIK W., WŁODARSKI L. : Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1, PWN, Warszawa 1980.

[3] TRAJDOS T. : Matematyka, cz. III, WNT, Warszawa 1970.

[4] GANCARZEWICZ J.: Algebra liniowa z elementami geometrii, Wyd. UJ, Krakow 2001

[5] AXLER S.: Linear Algebra Done Right, <https://linear.axler.net/LADR4e.pdf> AXLER S.: Linear Algebra Done Right, Open Access 2024. SHELDON AXLER: Sheldon Axler Linear Algebra Done Right

dr Koziarska Anna

**Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)**

dr inż. Zygarlicka Małgorzata

**Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)**