ALGEBRA (ALGT)

Telekomunikacja, semestr I

Strona przedmiotu:

https://studia.elka.pw.edu.pl/FILE/26Z/103A-TLxxx-ISP-ALGT/pub/

Wykład:	T1-T5	poniedziałek	8-10	s. 161	dr inż. Żaneta Trębska
Ćwiczenia:	T1	piątek	8-10	s. 164	dr Anna Zapart
	T2	wtorek	12-14	s. 17	dr inż. Żaneta Trębska
	T3	piątek	8-10	s. 104	mgr inż. Karolina Ślusarska
	T4	poniedziałek	14-16	s. 120	dr Anna Zapart
	T5	poniedziałek	10-12	s. 106	dr inż. Żaneta Trębska

Laboratorium od 20 października:

T1	czwartek	18-20	s. 09	dr Ewa Frankiewicz, dr Agnieszka Zimnicka
T2	wtorek	16-18	s. 09	dr inż. Żaneta Trębska, lic. Krzysztof Goławski
T3	środa	18-20	s. 011	dr Anna Zapart, mgr inż. Karolina Ślusarska
T4	środa	16-18	s. 011	dr inż. Żaneta Trębska, dr Anna Zapart
T5	wtorek	18-20	s. 09	dr inż. Żaneta Trębska, lic. Krzysztof Goławski

PROGRAM NA POSZCZEGÓLNE TYGODNIE

(15x2godziny wykładu + 15x2godziny ćwiczeń+ 8x2 godziny laboratorium)

1. Liczby zespolone, postać kanoniczna i trygonometryczna.
2. Wzór Moivre'a, potęgowanie i pierwiastkowanie liczb zespolonych.
3. Wielomiany. Zasadnicze tw. algebry. Rozkład funkcji wymiernej na ułamki proste.
4. Logika – rachunek zdań i kwantyfikatorów.
5. Rachunek zbiorów, iloczyn kartezjański, zbiór potęgowy, rodzina zbiorów.
6. Relacje i ich własności. Relacja równoważności i klasy abstrakcji.
7. Własności funkcji, funkcja odwrotna, obrazy i przeciwobrazy zbiorów.
8. Macierze, operacje na macierzach. Macierz odwrotna.
9. Wyznacznik i rząd macierzy.

10. Przestrzenie liniowe. Liniowa niezależność, baza i wymiar.
11. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Metoda eliminacji. Tw. Cramera. Tw. Kroneckera-Capellego.
12. Przekształcenia liniowe. Jądro i obraz przekształcenia. Macierz przekształcenia liniowego.
13. Wartości własne i wektory własne macierzy i przekształceń liniowych
14. Geometria analityczna w przestrzeni R^3, rachunek wektorowy, reprezentacje podprzestrzeni.
15. Ortogonalność wektorów, rzut prostokątny wektora na podprzestrzeń.

Literatura:

1. J. Kraszewski, *Wstęp do matematyki*, WNT,
2. H. Matuszewska, W. Matuszewski, *Elementy logiki i teorii mnogości dla informatyków*
3. J. Klukowski, I. Nabiałek, *Algebra dla studentów*, WNT
4. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, *Algebra i geometria analityczna* oraz *Algebra liniowa* lub wcześniejsze wersje: *Algebra liniowa 1 i 2*, GiS
5. W. Treichel, M. Stachurski, *Matlab dla studentów,* WITKOM

pakiet MATLAB (www.mathworks.com, licencja TAH)