

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022 FORMA: STUDIA NIESTACJONARNE						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu Algebra liniowa z geometrią analityczną						
2. Nazwa kierunku Informatyka						
3. Poziom studiów studia pierwszego stopnia						
4. Liczba punktów ECTS 3						
5. Liczba godzin w semestrze						
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
II	9	18				
6. Język wykładowy polski						
7. Wykładowca dr hab. Józef Waniurski, prof. PSW						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
8. Wymagania wstępne						
1. Wiedza z zakresu działań na liczbach rzeczywistych i wyrażeniach algebraicznych, ciągów liczbowych, funkcji elementarnych.						
2. Rozwiązywanie układów równań liniowych.						
9. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami algebry liniowej						
C2 Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania algebry liniowej w informatyce						
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01	Ma wiedzę w zakresie algebry liniowej i geometrii analitycznej, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z tematyką przedmiotu.				K_W01	
EU02	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań związanych z tematyką przedmiotu.				K_W01	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU03	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody poznane na wykładzie				K_U01	
EU04	Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski				K_U01	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE						
EU05	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się – podnoszenia swoich kompetencji.				K_K01	
11. Treści programowe						

Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.	
Wykład 1) Liczby zespolone, definicja, działania, własności. 2) Macierze. Działania na macierzach. Wyznaczniki i ich własności. 3) Macierz odwrotna. 4) Rząd macierzy. Układ Kroneckera-Capellego. 5) Układ Cramera. 6) Wektory w przestrzeni R^3. Działania na wektorach, iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany. 7) Prosta i płaszczyzna w przestrzeni R^3. 8) Równania prostej, postać ogólna, odcinkowa, parametryczna. Równania płaszczyzny, równanie ogólne, równanie odcinkowe, równanie parametryczne. Wzajemne położenia prostej i płaszczyzny. Ćwiczenia 1) Liczby zespolone. Postać algebraiczna i trygonometryczna, działania na liczbach zespolonych. 2) Macierze. Wyznaczniki i ich własności. 3) Macierz odwrotna. Działania na macierzach. 4) Rząd macierzy. Układ Kroneckera-Capellego. 5) Układ Cramera. 6) Wektory w przestrzeni R^3. Działania na wektorach, długość wektora. Iloczyn skalarny. Iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany. 7) Równania prostej, postać ogólna, odcinkowa, parametryczna. Równania płaszczyzny, równanie ogólne, równanie odcinkowe, równanie parametryczne. Wzajemne położenia prostej i płaszczyzny.	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Dyskusja	
2. Tablice matematyczne	
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Kolokwium	
2. Aktywność	
3. Egzamin	
14. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	30
2. Nakład pracy studenta	45
suma	75
liczba punktów ECTS	3
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. A.Kostrikin, Wstęp do algebry, cz. 1. PWN, Warszawa, 2004	
2. T.Jurlewicz, Z.Skoczylas, Algebra liniowa, cz.I, II, Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza G i S, Wrocław 2002	
3. T.Jurlewicz, Z.Skoczylas, Algebra liniowa, cz.I, II, Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza G i S, Wrocław 2002	
Literatura uzupełniająca:	
1. A. Kostrikin, Zbiór zadań z algebry, PWN, Warszawa 2005	
2. J. Kłopotowski, Algebra liniowa, SGH, Warszawa 2001	
3. M. Filipczak, Wykłady z algebry, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2008	
16. Formy oceny – szczegóły	

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem pisemnym Procentowy podział ocenianych efektów w kategoriach wiedza, umiejętności, kompetencje: W – 40%, U – 55%, K – 5% Ćwiczenia Trzy kolokwia pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta Czas trwania 45 minut Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego kolokwium jest uzyskanie co najmniej 50% punktów. Punktacja: 0 – 49% - niedostateczny (2,0) 50%-59% - dostateczny (3,0) 60%-69% dostateczny plus (3,5) 70% – 79% dobry (4,0) 80% – 89% dobry plus (4,5) 90%-100% bardzo dobry (5,0) Student otrzymuje ocenę pozytywną, jeśli otrzyma z każdego kolokwium co najmniej ocenę dostateczną i wykaże się 85% obecnością na zajęciach. Student może otrzymać ocenę o stopień wyższą, jeśli aktywie uczestniczył w zajęciach. Egzamin pisemny Czas trwania 90 minut 4-5 zadań do rozwiązania Punktacja j.w.
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem