

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2019/2020						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia ALGEBRA OINIOWA Z GEOMETRIĄ ANALITYCZNĄ						
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł Zakład Informatyki						
3. Grupa treści kształcenia						
4. Typ przedmiotu obowiązkowy						
5. Poziom studiów Stopnia I						
6. Liczba punktów ECTS 3						
7. Poziom przedmiotu Średnio-zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr I rok, semestr 1-zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw	L*	Prj	Pbn	Zp.	Pr.
30	30					
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) Józef Waniurski, dr hab. prof. PSW, j.waniurski@dydaktyka.pswbp.pl						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Wiedza z zakresu działań na liczbach rzeczywistych i wyrażeniach algebraicznych, na podstawie programu matematyki ze szkoły średniej.						
13. Cele przedmiotu						
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami algebry liniowej i geometrii analitycznej					
C2	Pokazanie studentom możliwości zastosowań logiki i teorii zbiorów w różnych zagadnieniach matematyki i informatyki					
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU1	Ma wiedzę w zakresie algebry liniowej i geometrii analitycznej, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z tematyką przedmiotu.					I1P_W01
EU2	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań związanych z tematyką przedmiotu.					I1P_W01
UMIEJĘTNOŚCI						
EU3	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody poznane na wykładzie					I1P_U01
EU4	Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski					I1P_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE						
EU5	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się – podnoszenia swoich kompetencji.					I1P_K01
15. Treści programowe						
Forma zajęć - wykłady						

1) Struktury algebraiczne. Półgrupa, grupa, grupa przemienna. Pierścień algebraiczny. Ciało. 2) Liczby zespolone. Postać algebraiczna i trygonometryczna, działania na liczbach zespolonych. 3) Macierze. 4) Wyznaczniki i ich własności. 5) Macierz odwrotna. Działania na macierzach. 6) Rząd macierzy. 7) Układ Kroneckera-Capellego. 8) Układ Cramera. 9) Wektory w przestrzeni R^3 10) Działania na wektorach, długość wektora. Iloczyn skalarny. Iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany. 11) Prosta i płaszczyzna. 12) Równania prostej, postać ogólna, odcinkowa, parametryczna. Równania płaszczyzny, równanie ogólne, równanie odcinkowe, równanie parametryczne. Wzajemne położenia prostej i płaszczyzny. 13) Krzywe stożkowe .	
Forma zajęć - ćwiczenia	
1) Struktury algebraiczne. Półgrupa, grupa, grupa przemienna. Pierścień algebraiczny. Ciało. 2) Liczby zespolone. Postać algebraiczna i trygonometryczna, działania na liczbach zespolonych. 3) Macierze. 4) Wyznaczniki i ich własności. 5) Macierz odwrotna. Działania na macierzach. 6) Rząd macierzy. 7) Układ Kroneckera-Capellego. 8) Układ Cramera. 9) Wektory w przestrzeni R^3 10) Działania na wektorach, długość wektora. Iloczyn skalarny. Iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany. 11) Prosta i płaszczyzna. 12) Równania prostej, postać ogólna, odcinkowa, parametryczna. Równania płaszczyzny, równanie ogólne, równanie odcinkowe, równanie parametryczne. Wzajemne położenia prostej i płaszczyzny. 13) Krzywe stożkowe .	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Dyskusja	
2. Rozwiązywanie zadań	
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1	Obecność i aktywność na zajęciach
P1	Kolokwium na zajęciach
P2	Egzamin pisemny
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności:
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	63
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	6

Przygotowanie prezentacji	-
Przygotowanie do egzaminu	6
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
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	
20. 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 Dwa kolokwia pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta ○ Czas trwania 90 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 aktywnie uczestniczył w zajęciach. Egzamin pisemny ○ Czas trwania 90 minut ○ 4-5 zadań do rozwiązania ○ Punktacja j.w.	
21. 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	

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje