

1.	Nazwa kierunku	matematyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7.	Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu		Warsztaty z algebry II
Kod modułu		W4-MT-S1-25-WzAlg2
Liczba punktów ECTS		1
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		Celem „Warsztatów z algebry II” jest uzupełnienie wiadomości dotyczących elementów geometrii analitycznej i rozwiązywania układów równań liniowych omawianych w szkole średniej, a także utrwalenie wiadomości i umiejętności zdobywanych w ramach przedmiotu „Algebra liniowa”. Przewiduje się realizację następujących treści programowych: 1. Przestrzeń współrzędnych oraz jej uogólnienie do przestrzeni liniowej, operacje na wektorach i kombinacje liniowe; podprzestrzenie liniowe. 2. Liniowa niezależność wektorów, baza i wymiar przestrzeni liniowej. 3. Struktura zbioru rozwiązań układu równań liniowych i jego interpretacja geometryczna. 4. Klasyczne przekształcenia geometryczne i ich uogólnienia do przekształceń liniowych. 5. Wartości i wektory własne przekształceń geometrycznych. 6. Przestrzeń euklidesowa i jej uogólnienia, prostopadłość wektorów.
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)		nie dotyczy

8.	Zakładane efekty uczenia się modułu			
Kod	Opis	Efekty uczenia się kierunku	Stopień realizacji (skala 1-5)	
WzAlg2_1	zna główne pojęcia i fakty z zakresu algebry liniowej rozszerzające pojęcia poznane w szkole średniej oraz rozumie ich interpretację w klasycznej geometrii analitycznej	K_W04	3	
WzAlg2_2	potrafi rozwiązywać układy równań liniowych oraz interpretować strukturę zbioru rozwiązań tych układów w języku algebry liniowej	K_U01 K_U04	3 4	
WzAlg2_3	potrafi posługiwać się układami równań liniowych do rozwiązywania zadań związanych z własnościami układów wektorów, przekształceniami geometrycznymi i prostopadłością wektorów	K_U04	4	
WzAlg2_4	potrafi wykorzystać wyznaczniki oraz rzędy macierzy w rozwiązywaniu problemów związanych z układami równań liniowych, własnościami układów wektorów przestrzeni liniowych, przekształceniami geometrycznymi, wartościami własnymi przekształceń geometrycznych oraz iloczynem skalarnym	K_U04	4	

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
e01	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie <i>[w tym, w terenie] metoda praktycznego stosowania wiedzy; realizowana w trzech fazach: dostrzeżenie problemu wywołanego treścią zadania, sformułowanie problemu i próba samodzielnego rozwiązania z oceną skutków; celem jest zdobycie umiejętności, sprawności i nawyków oraz utrwalenie posiadanych wiadomości, tak aby wiedza stała się wiedzą operatywną; metoda laboratoryjna zakłada większą niż przeprowadzenie doświadczenia samodzielność uczących się</i>

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
WzAlg2_fs_1	konwersatorium	15	zaliczenie	WzAlg2_1, WzAlg2_2, WzAlg2_3, WzAlg2_4	e01

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:			
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a03	Przygotowanie do zajęć	Ćwiczenie praktycznych umiejętności <i>czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)</i>	Nie
a04	Przygotowanie do zajęć	Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie] <i>uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich</i>	Tak
c02	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Studiowanie wykorzystanej literatury oraz wytworzonych w ramach zajęć materiałów <i>wgłębianie się, dociekanie, rozważanie, przyswajanie, interpretacja lub porządkowanie wiedzy pochodzącej z literatury, dokumentacji, instrukcji, scenariuszy, itd., wykorzystanych na zajęciach oraz z notatek lub innych materiałów/wytworów sporządzonych w ich trakcie</i>	Tak
d01	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. <i>przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się</i>	Tak
d02	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Opracowanie planu korekty i zadań uzupełniających/korygujących <i>przegląd i wybór zadań oraz czynności pozwalających na eliminację wskazanych przez NA błędów, ich weryfikację lub poprawę oraz zaliczenie zadania na, co najmniej, najniższym dopuszczalnym poziomie</i>	Tak
e01	Aktywności komplementarne do zajęć	Podjęmowanie z własnej inicjatywy i indywidualnie aktywności służących poszerzeniu zakresu lub głębi treści nauczania, w tym poza murami Uniwersytetu <i>zbiór aktywności podejmowanych samodzielnie i z własnej inicjatywy studenta, mających na celu pogłębienie lub poszerzenie wiedzy i umiejętności, ich powtórzenie, utrwalenie lub weryfikację, w tym uwzględniające aktywności realizowane w innych przestrzeniach, np. w instytucji upowszechniania kultury, w instytucji oświatowej, laboratorium, w plenerze, itd.; w tym autoedukacja</i>	Nie

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.