

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		Algebra A
Kod modułu		W4-MT-S1-25-AlgA
Liczba punktów ECTS		5
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		Moduł „Algebra A” ma na celu wykształcenie umiejętności swobodnego posługiwania się najważniejszymi pojęciami i narzędziami algebry w zakresie grup, pierścieni i ciał. Przewiduje się realizację następujących treści programowych: 1. Teoria grup: grupy i podgrupy, podgrupy normalne i grupy ilorazowe, homomorfizmy grup. 2. Teoria pierścieni przemennych: pierścienie i podpierścienie, ideały i pierścienie ilorazowe, homomorfizmy pierścieni, elementy teorii podzielności w pierścieniach całkowitych. 3. Teoria ciał: ciała, podciała i rozszerzenia ciał, monomorfizmy ciał, elementy algebraiczne nad ciałem.
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)
EAAbA_1	zna i rozumie najważniejsze pojęcia z zakresu teorii grup, teorii pierścieni i teorii ciał, zna przykłady ilustrujące dyskutowane pojęcia pojawiające się w różnych dziedzinach matematyki	K_W04 K_W05	3 3
EAAbA_2	potrafi dowodzić własności poznanych struktur algebraicznych	K_U01 K_U04	2 3
EAAbA_3	zna i rozumie schematy dowodów kluczowych twierdzeń dotyczących grup, pierścieni i ciał	K_W02 K_W03 K_W04	2 2 3
EAAbA_4	potrafi konstruować podstruktury poznanych struktur algebraicznych, grupy i pierścienie ilorazowe oraz potrafi zadawać strukturę grupy/pierścienia na produkcie kartezjańskim grup/pierścieni	K_U01 K_U04	3 3
EAAbA_5	potrafi zweryfikować czy dane struktury, spotykane w różnych działach matematyki, spełniają aksjomatykę grupy, pierścienia lub ciała	K_U01 K_U04	3 3

EAAbA_6	potrafi sprawdzać czy dana funkcja jest morfizmem struktur algebraicznych oraz konstruować morfizmy o zadanych własnościach	K_U01 K_U04	3 3
---------	---	----------------	--------

9. Metody prowadzenia zajęć

Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
a01	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład informacyjny/kursowy systematyczny kurs z określonej dyscypliny naukowej w ujęciu syntetycznym; realizacja zakłada bierny odbiór przekazanych informacji
e01	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie [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

10. Formy prowadzonych zajęć

Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
EAAbA_fs_1	wykład	30	egzamin	EAAbA_1, EAAbA_2, EAAbA_3, EAAbA_4, EAAbA_5, EAAbA_6	a01
EAAbA_fs_2	konwersatorium	30	zaliczenie	EAAbA_1, EAAbA_2, EAAbA_3, EAAbA_4, EAAbA_5, EAAbA_6	e01

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:

Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a01	Przygotowanie do zajęć	Kwerenda materiałów i przegląd działań niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach przegląd literatury, dokumentacji, narzędzi i materiałów oraz specyfiki i zakresu działań wskazanych w sylabusie jako wymagane do pełnego uczestnictwa w zajęciach	Nie
a02	Przygotowanie do zajęć	Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć	Nie
a03	Przygotowanie do zajęć	Ćwiczenie praktycznych umiejętności 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)	Tak
a04	Przygotowanie do zajęć	Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie] uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich	Tak
b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusu przeglądanie zawartości sylabusu i zapoznanie się z treścią jego zapisów	Tak
c02	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Studiowanie wykorzystanej literatury oraz wytworzonych w ramach zajęć materiałów wgłębianie się, dociekanie, rozważanie, przyswajanie, interpretacja lub porządkowanie wiedzy	Tak

		<i>pochodzącej z literatury, dokumentacji, instrukcji, scenariuszy, itd., wykorzystanych na zajęciach oraz z notatek lub innych materiałów/wytworów sporządzonych w ich trakcie</i>	
d01	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się	Tak

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