

Tytuł <b>Algebra abstrakcyjna z topologią</b>	Kod <b>1010341521010340712</b>
Kierunek <b>Matematyka</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>2</b> Laboratoria: -    Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>6</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**Prowadzący:**

dr hab. Ryszard Płuciennik, prof. nadzw.  
e-mail: ryszard.pluciennik@put.poznan.pl

**Wydział:**

Wydział Elektryczny  
ul. Piotrowo 3A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2539, fax. (061) 665-2548  
e-mail: office\_deef@put.poznan.pl

**Miejsce przedmiotu w programie studiów:**

Przedmiot podstawowy na kierunku Matematyka Wydziału Elektrycznego.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Dogłębne poznanie algebry abstrakcyjnej i topologii w stopniu niezbędnym do studiowania matematyki. Dostrzeganie struktury algebraicznej w takich obiektach jak permutacje, izometrie, podzbiory liczb rzeczywistych i zespolonych. Rozumienie relacji klasyfikacji afinicznej, metrycznej i topologicznej. Umiejętność rozpoznawania własności topologicznych podzbiorów przestrzeni.

**Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):**

Grupy i ich homomorfizmy, podgrupy, grupy ilorazowe. Grupy przekształceń i grupy permutacji. Struktura skończone generowanych grup abelowych. Grupy izometrii i grupy podobieństw. Pierścienie i ich homomorfizmy, ideały, pierścienie ilorazowe. Pierścienie wielomianów. Ciała. Rozszerzenie ciał. Ciała algebraicznie domknięte. Przestrzeń metryczna i ich przykłady. Pojęcie topologii. Metody wprowadzania topologii w zbiorze. Topologia ilorazowa. Aksjomaty oddzielania. Ciągłość funkcji w przestrzeni topologicznej. Pojęcie zwartości i spójności.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Znajomość kursu algebry liniowej wykładanego na pierwszym semestrze w stopniu co najmniej dostatecznym.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład z dowodami twierdzeń bogato ilustrowany przykładami i kontrprzykładami. Ćwiczenia tablicowe polegające na analizie i rozwiązywaniu przykładowych zadań.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:**

2 kolokwia pisemne z zakresu ćwiczeń. Egzamin pisemny i ustny.

**Bibliografia podstawowa:**

-

**Bibliografia uzupełniająca:**

-