



11120-10-B

TOPOLOGIA

ECTS: 6

TOPOLOGY

TREŚCI WYKŁADÓW

Przykłady metryk, kule, zbieżność ciągów. Zbiory otwarte i domknięte. Podprzestrzeń. Przekształcenia ciągłe, homeomorfizmy, izometrie. Przestrzeniospójne, przestrzenie zwarte. Iloczyn kartezjański. Zbiór Cantora. Zupełność metryki. Brzeg, wnętrze i domknięcie zbioru. Przestrzenie topologiczne. Metryki na przestrzeni funkcji ciągłych.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Badanie przykładów przestrzeni metrycznych i topologicznych oraz własności zbiorów w tych przykładach.

CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studentów z językiem topologii, pokazanie pojęć topologii jako naturalne uogólnienia pojęć analizy (zbieżność, ciągłość). Ćwiczenie studentów w rozumowaniach abstrakcyjnych oraz w rozumieniu pojęć abstrakcyjnych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych K_W01, K_W02, K_W03, KW_04, K_U01, K_U02, K_U23, K_U24

Symbole efektów kierunkowych X1A_W01, X1A_W02, X1A_W03

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Student powinien poznać dobrze 4-5 podstawowych przykładów przestrzeni metrycznych i zrozumieć jak w tych przestrzeniach interpretuje się pojęcia topologiczne.

Umiejętności

Powinien uzyskać możliwość posługiwania się definicjami pojęć topologicznych oraz sprawdzania na przykładach tych pojęć.

Kompetencje społeczne

Student powinien zostać przekonany o konieczności systematycznej pracy i o wartości pracy w grupie.

LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) R. Engelking, K. Sieklucki, 1986r., "Wstęp do topologii", wyd. PWN, 2) K. Kuratowski, 1980r., "Wstęp do topologii i teorii mnogości", wyd. PWN,
- 3) P. Krupski, 2003r., "Wstęp do topologii", wyd. skrypt UW.

Przedmiot/moduł:

TOPOLOGIA

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 11120-10-B

Kierunek studiów: Matematyka

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia

pierwszego stopnia

Rok/semestr: III / 5

Rodzaje zajęć: Wykład i ćwiczenia

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 30/2

ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: Wykłady

ćwiczenia: Ćwiczenia, rozwiązywanie zadań, ćwiczeń oraz badanie przykładów

inne: konsultacje

Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/Zdobycie

odpowiedniej liczby punktów ze sprawdzianów

Liczba punktów ECTS: 6

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Wstęp do teorii mnogości

Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot:

Katedra Algebry i Geometrii

adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn

tel. 524 60 48

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Bogusław Czesław Hajduk, prof. UWM

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

TOPOLOGIA

ECTS: 6

TOPOLOGY

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Wykłady	30,0 godz.
- Ćwiczenia audytoryjne	30,0 godz.
- Konsultacje	8,0 godz.
- Egzamin i omówienie wyników	7,0 godz.
	75,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do wykładów, ćwiczeń, kolokwium i egzaminu	75,0 godz.
	75,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 150,0 godz.

1 punkt ECTS = 26,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 150,00 godz.: 26,00 godz./ECTS = **5,76 ECTS**

w zaokrągleniu: **6 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **3,00** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **3,00** punktów ECTS.