



Centrum Studiów Zaawansowanych Politechniki Warszawskiej

Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, tel./fax +48 22 234 6003 (6002), www.csz.pw.edu.pl



Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych SYLABUS 2018/2019	
Nazwa przedmiotu (jęz. polski i angielski)	Stabilność topologiczna – wprowadzenie (STA) Topological stability - introduction
Liczba punktów ECTS	Proponowana liczba punktów: 2 ECTS

Osoby prowadzące	Tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne
	Prof. dr hab.	Stanisław Janeczko	Zakład Analizy i Teorii Osobliwości MiNI
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. dr hab.	Stanisław Janeczko	Zakład Analizy i Teorii Osobliwości MiNI

Semestr studiów	Letni-2019
Typ przedmiotu (możliwości wyboru) obowiązkowy O fakultatywny F	F
Wymagania wstępne	Kursy podstawowe z matematyki: analizy, algebry, geometrii.
Poziom przedmiotu Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	Ś
Charakter zajęć, liczba godzin w semestrze, liczba godzin w tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L); projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np. W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0 3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	1) W 2) W-2 3) W-15
Sugerowana liczba godzin pracy własnej	35 (15 godz. praca samodzielna + 20 godz. przygotowanie do egzaminu)
Całkowita liczba godzin:	50 godzin

Aspekty międzynarodowe (jeśli są)	
Język wykładowy	Polski
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z matematyczną teorią stabilności topologicznej i jej zastosowaniami. Kryteria stabilności strukturalnej w przestrzeniach odwzorowań i powierzchni.
Treść przedmiotu 1. Równoważności. Działanie grup równoważności, klasy elementów równoważnych 2. Przykłady grup skończonych. Grupa dyfeomorfizmów, zmiany zmiennych 3. Przestrzenie topologiczne, topologie bogate i ubogie 4. Topologia Whitney'a dla gładkich odwzorowań, transversalność 5. Pojęcie stabilności strukturalnej, struktura funkcji i odwzorowań 6. Twierdzenie o rozwinięciach stabilnych, stabilizowanie przez rozwijanie 7. Zastosowania w naukach przyrodniczych i technicznych	
Spis zalecanych lektur	
LP.	Autor, Tytuł, Wydawnictwo,
1.	S. Janeczko, „Wybrane zagadnienia teorii katastrof”, OWPW, 1996
2.	J.W. Bruce, P.J. Giblin, „Curves and singularities”, Cambridge 1992
3.	R. Thom, Structural stability and morphogenesis, Benjamin 1975
4.	T. Poston, I. Stewart, Catastrophe theory and its applications, Pitman, 1978

Metody oceny (ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Egz. pisemny
--	--------------

Uwagi dodatkowe	Zajęcia odbędą się, jeżeli zapisze się co najmniej 15 osób. Jedyną formą zaliczenia przedmiotu są oceny.
------------------------	---

Tabela 1. Efekty kształcenia

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
	WIEDZA	
STA_W1	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu podstaw analizy matematycznej, geometrii i topologii w tym rozwijania funkcji na szeregi i konstrukcjach przestrzeni stycznych	Egzamin
STA_W2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowych własności odwzorowań gładkich	Egzamin
STA_W3	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowych	Egzamin

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
	własności obiektów nieskończenie małych	
	UMIEJĘTNOŚCI	
STA_U1	Potrafi obliczać przestrzenie styczne do krzywych i powierzchni.	Egzamin
STA_U2	Potrafi stosować działania grup dyfeomorfizmów w przestrzeniach funkcyjnych	Egzamin
STA_U3	Potrafi operować pojęciami topologii ogólnej	Egzamin
STA_U4	Potrafi obliczać punkty krytyczne funkcji i odwzorowań	Egzamin
	KOMPETENCJE	
STA_K1	Rozumie konieczność dalszego samokształcenia	Obserwacja na zajęciach, egzamin
STA_K2	Rozumie znaczenie metod interdyscyplinarnych w nauce	Obserwacja na zajęciach.