SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOŁACH DOKTORSKICH

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim **Teorie z własnością NIP/Theories with NIP**	
2.	Dyscyplina **matematyka**	
3.	Język wykładowy **angielski**	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot **Instytut Matematyczny UWr**	
5.	Kod przedmiotu*(jeśli jest ustalony)*	
6.	Rodzaj przedmiotu*(obowiązkowy lub do wyboru)* do wyboru	
7.	Nazwa Kolegium Doktorskiego **Kolegium Doktorskie Matematyki**	
8.	Rok studiów *(jeśli obowiązuje*) dowolny	
9.	Semestr *(zimowy lub letni)* letni	
10.	Formy i metody prowadzenia przedmiotu wykład i ćwiczenia	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia **prof. dr hab. Krzysztof Krupiński**	
12.	Treści programowe Celem wykładu jest przedstawienie kluczowych pojęć, narzędzi i technik używanych do badania teorii z własnością NIP („non independenceproperty”). Wykład obejmuje następujące zagadnienia w kontekście teorii z własnością NIP. - Podstawowe własności teorii z NIP-em. - Typy niezmiennicze: ciągi Morleya, typy końcowe, typy generycznie stabilne. - Uczciwe definicje: istnienie i zastosowania do wzbogacenia Shelaha oraz do charakteryzacji NIP-u przez „shrinking of indiscernibles”. - Silna zależność, dp-ranga, „inp-patterns”, „ict-patterns”. - Forking: charakteryzacja forkingowej niezależności przez niezmienniczość na silne automorfizmy Lascara oraz Kima-Pillaya; twierdzenie Chernikova i Kaplana o tym, że forking pokrywa się z dzieleniem nad modelami i, ogólniej, nad każdą „extensionbase”. - Miary Keislera: podstawowe fakty, ograniczoność liczby typów słabo losowych, miary gładkie, miary niezmiennicze. - Grupy definiowalnie średniowalne: istnienie teoriomodelowych spójnych składowych, charakteryzacje definiowalnej średniowalności, grupy z własnością fsg.	
13.	Zakładane efekty uczenia się <u>Wiedza:</u> - zna najważniejsze charakteryzacje własności NIP; - zna charakteryzacje typów generycznie stabilnych;	Symbole efektów uczenia się: P8S_WG (SD_W01, SD_W02)

	- zna twierdzenie o istnieniu uczciwych definicji; - zna charakteryzacje forkingu w teoriach z NIP-em oraz tw. Chernikova i Kaplana; - wie, że miary Keislera są naturalnym uogólnieniem typów i zna podstawowe twierdzenia o tych miarach; - zna definicje teoriomodelowych spójnych składowych; -zna podstawowe twierdzenia o grupach definiowalnie średniowalnych w teoriach z NIP-em. <u>Umiejętności:</u> W kontekście teorii z NIP-em: - potrafi używać ciągów nieodróżnialnych, - potrafi używać uczciwych definicji, -potrafi obliczać i używać dp-rangi oraz innych związanych z nią rang, - biegle operuje miarami Keislera. <u>Kompetencje społeczne:</u> - jest gotów do śledzenia najnowszych prac dotyczących teorii z własnością NIP.	P8S_UW (SD_U01, SD_U02) P8S_UK (SD_U05) P8S_UU (SD_U07) P8S_KO (SD_K02)
14.	Literatura obowiązkowa i zalecana*(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)* Pierre Simon, *A guide to NIP theories*, Cambridge University Press, 2015.	
15.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: **Rozwiązywanie zadań na ćwiczeniach, przesyłanie zredagowanych rozwiązań.**	
16.	Liczba punktów ECTS*(jeśli jest wymagana)*	