SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOŁACH DOKTORSKICH

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim **Proseminarium 1/Proseminar 1**	
2.	Dyscyplina **matematyka**	
3.	Język wykładowy **język polski**	
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)* zimowy	
10.	Formy i metody prowadzenia przedmiotu seminarium	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia **prof. dr hab. Grzegorz Plebanek**	
12.	<u>Treści programowe</u> Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z wybranymi zagadnieniami, związanymi z zastosowaniami metod logiki i teori mnogości w topologii, analizie funkcjonalnej i algebrze. Plan seminarium: 1. Ultrafiltry – postawowe własności. 2. Algebry Boole'a i przestrzenie Stone'a. 3. Przestrzeń ultrafiltrów jako semigrupa topologiczna. 4. Pewne twierdzenia podziałowe (np. Hindmana i van der Waerdena). 5. Wprowadzenie do grup średniowalnych. 6. Aksomat Martina i jego konsekwencje.	
13.	Zakładane efekty uczenia się Wiedza: - zna pojęcia związane z abstrakcyjnymi strukturami matematycznymi i ich związki i zastosowania w innych działach matematyki. Umiejętności: - potrafi, w oparciu o podane źródła,	Symbole efektów uczenia się: P8S_WG (SD_W01, SD_W02) P8S_UW (SD_U01, SD_U02)

	dokonywać selektywnego wyboru z rozbudowanych teorii matematycznych, aby przedstawić kompletny dowód wybranych twierdzeń. Kompetencje społeczne: - jest krytycznym słuchaczem i aktywnie uczestniczy, wraz z prelegentem, w przyswajaniu sobie nowych obszarów wiedzy.	P8S_KK (SD_K01); P8S_KO (SD_K02)
14.	Literatura obowiązkowa i zalecana: • A. Błaszczyk, S. Turek, T*eoria mnogości*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007. • N. Hindman, D. Strauss, *Algebra in the Stone-Čech compactification. Theory and applications,* Walter de Gruyter & Co., Berlin, 2012. • K. Kunen, *Set theory,* College Publications, London, 2011. • J. Van Mill, *An invitation to Stone-Cech compactfication*, skrypt dostępny w internecie. • Alejandra Garrido, *An introduction to amenable groups,* skrypt dostepny w internecie.	
15.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: **Przygotowanie i przeprowadzenie prezentacji na wybrany temat, ocenianej pod kątem poprawności merytorycznej, komunikatywności przekazu i umiejętności odpowiedzi na pytania innych uczestników i prowadzącego dotyczące prezentowanego zagadnienia oraz obecność i aktywność na zajęciach.**	
16.	Liczba punktów ECTS *(jeśli jest wymagana)*	