SYLABUS PRZEDMIOTU – SZKOŁA DOKTORSKA
CYKL KSZTAŁCENIA OD 2023/2024 DO 2027/2028

OGÓLNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE	
Tytuł przedmiotu	**Seminarium doktoranckie**
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	**Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Rzeszowskim**
Typ przedmiotu *(obowiązkowy, fakultatywny)*	obowiązkowy
Rok/semestr	Rok **I-IV** / Semestr **I-VII**
Dyscyplina	Matematyka
Język wykładowy	język polski
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu	prof. dr hab. Wiesław Śliwa
Imię i nazwisko prowadzącego przedmiot	prof. dr hab. Wiesław Śliwa
Wymagania wstępne	Znajomość matematyki na poziomie studiów magisterskich

STRESZCZENIE PRZEDMIOTU

(syntetyczny opis treści oraz celów przedmiotu; 100-200 słów)

Celem seminarium doktoranckiego jest pogłębianie i usystematyzowanie aktualnej wiedzy doktoranta związanej z tematyką rozprawy doktorskiej, kształcenie umiejętności formułowania i rozwiązywania problemów badawczych oraz umiejętności prezentowania wyników pracy naukowej. Poruszane w ramach przedmiotu zagadnienia oraz realizowane projekty będą również służyć przygotowaniu doktoranta do napisania rozprawy doktorskiej oraz prezentacji uzyskanych wyników badań. Ponadto seminarium doktoranckie będzie miało na celu wykształcenie u doktoranta umiejętności wyszukiwania ważnych z punktu widzenia wartości merytorycznej i naukowej publikacji z zakresu realizowanej tematyki badawczej.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU I METODY WERYFIKACJI

Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK (symbol)	Forma zajęć dydaktycznych (w., ćw., itp.)	Metody weryfikacji (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt itp.)
Wiedza: Lp.	**zna i rozumie, posiada wiedzę**			
1. P8S_WG1	Światowy dorobek, obejmujący zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla dyscypliny matematyka, istotne dla jego projektu doktorskiego	P8S_WG	seminarium	ustna wypowiedź, dyskusja
2. P8S_WG2 P8S_WG3	Najnowsze osiągnięcia w tematyce realizowanej rozprawy doktorskiej i siatkę pojęciową z danej dyscypliny, w tym również obcojęzyczną.	P8S_WG	seminarium	ustna wypowiedź, dyskusja
Umiejętności: Lp.	**potrafi**			
1. P8S_UW1	Definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezy badawcze, - rozwijać metody, techniki	P8S_UW	seminarium	ustna wypowiedź, dyskusja

	i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, - wnioskować na podstawie badań naukowych.			
2. P8S_UW2	Wykorzystywać literaturę naukową do identyfikowania i rozwiązywania problemów badawczych, a także wykorzystać znajomość warsztatu do tworzenia kolejnych elementów istniejącego dorobku	P8S_UW	seminarium	ustna wypowiedź, dyskusja
3. P8S_UW3	Dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych oraz ich wkładu w rozwój wiedzy .	P8S_UW	seminarium	ustna wypowiedź, dyskusja
4. P8S_UK6	Posługując się językiem angielskim na poziome B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego czynnie uczestnicząc w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym	P8S_UK	seminarium	ustna wypowiedź, dyskusja
Kompetencje społeczne: Lp.	**jest gotów do**			
1. P8S_KK3	Systematycznego aktualizowania swojej wiedzy poprzez zapoznawanie się z najnowszą literaturą naukową w tematyce rozprawy doktorskiej i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P8S_KK	seminarium	ustna wypowiedź, dyskusja
2. P8S_KK1	Krytycznej analizy swoich osiągnięć badawczych oraz konfrontacji swoich wyników badań z uzyskiwanymi przez innych matematyków.	P8S_KK1	seminarium	ustna wypowiedź, dyskusja

FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WYMIAR GODZIN I PUNKTÓW1

Semestr (nr)	Wykład	Ćwiczenia	Lab.	Prakt.	Inne/sem.	**Liczba pkt. ECTS**
I	-	-	-	-	15	2
II	-	-	-	-	15	2
III	-	-	-	-	15	2
IV	-	-	-	-	15	2
V	-	-	-	-	15	2
VI	-	-	-	-	15	2
VII	-	-	-	-	15	2
łączna liczba godzin realizacji przedmiotu					**105**	**14 ECTS**

METODY DYDAKTYCZNE

Dyskusja, praca z tekstem, referat / projekt, prezentacja multimedialna

TREŚCI PROGRAMOWE

Seminarium:

- Przygotowanie doktoranta do prowadzenia pracy naukowej w tematyce realizowanego projektu doktorskiego.
- Analiza dostępnej literatury przedmiotu w tematyce rozprawy doktorskiej.
- Poszerzania wiedzy z zakresu tematyki rozprawy doktorskiej.
- Doskonalenie umiejętności warsztatowych i kompetencji pisarskich.
- Krytyczna analizy dorobku naukowego w ramach dyscypliny matematyka i czerpania z niego inspiracji.
- Ocena własnych osiągnięć i projektów naukowych.
- Pozyskiwania materiałów do pracy naukowej (kwerendy źródłowe, biblioteki, e-zasoby).
- Przygotowanie doktoranta do prezentacji wyników badań własnych z zastosowaniem współczesnych narzędzi informatycznych.
- Przygotowywanie i redagowanie artykułów naukowych.
- Opracowanie wyników badań i ich prezentacja.
- Omówienie wyników badań i ich podsumowanie.
- Procedury upowszechniania własnych wyników badań – zasady rzetelności badań naukowych.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (KRYTERIA OCENIANIA)

Ocenie podlega ciągła praca doktoranta w każdym semestrze i roku akademickim w zakresie:
- realizacja badań naukowych;
- prezentowanie wyników badań własnych na seminariach i konferencjach naukowych;
- przygotowanie manuskryptów artykułów naukowych;
- postępy w przygotowaniu rozprawy doktorskiej.

Możliwe oceny semestralne to: 2.0, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0.

CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY DOKTORANTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny realizowane w kontakcie bezpośrednim wynikające planu z studiów	**7 x 15= 105**
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	**0**
Godziny realizowane samodzielnie przez doktoranta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	**315**
SUMA GODZIN	**420 godzin**
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS *	**14**

LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Tomkowicz, Grzegorz; Wagon, Stan The Banach-Tarski paradox. Second edition. Encyclopedia of Mathematics and its Applications, 163. Cambridge University Press, New York, 2016. xviii+348 pp.
2. Perez-Garcia, C.; Schikhof, W. H. Locally convex spaces over non-Archimedean valued fields. Cambridge Studies in Advanced Mathematics, 119. Cambridge University Press, Cambridge, 2010. xiv+472 pp.
3. Schikhof, W. H. Ultrametric calculus. An introduction to p-adic analysis. Cambridge Studies in Advanced Mathematics, 4. Cambridge University Press, Cambridge, 2006. xii+306 pp.
4. Schneider, Peter Nonarchimedean functional analysis. Springer Monographs in

	Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, 2002. vi+156 pp. 5. Burillo, Josep Groups and the Banach-Tarski paradox. (Catalan) Butl. Soc. Catalana Mat. 23 (2008), no. 2, 181–199 6. Dougherty, Randall; Foreman, Matthew Banach-Tarski decompositions using sets with the property of Baire. J. Amer. Math. Soc. 7 (1994), no. 1, 75–124. 7. Dougherty, Randall; Foreman, Matthew Banach-Tarski paradox using pieces with the property of Baire. Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. 89 (1992), no. 22, 10726–10728. 8. Banach, Stefan; Tarski, Alfred: Sur la décomposition des ensembles de points en parties respectivement congruentes, „Fundamenta Mathematicae" 6 (1924), s. 244–277. 9. Dekker, Th. J. Decompositions of sets and spaces. I, II. Nederl. Akad. Wetensch. Proc. Ser. A 59. Indag. Math. 18 (1956), 581–589, 590–595. 10. Tits, J. Free subgroups in linear groups. J. Algebra 20 (1972), 250–270. 11. Traina, Charles R. Trace polynomial for two-generator subgroups of SL(2,C). Proc. Amer. Math. Soc. 79 (1980), no. 3, 369–372. 12. Ershov, Mikhail; Golan, Gili; Sapir, Mark The Tarski numbers of groups. Adv. Math. 284 (2015), 21–53.
Literatura uzupełniająca:	1. Schneider, Peter p-adic Lie groups. Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften [Fundamental Principles of Mathematical Sciences]. Springer, Heidelberg, 2011. xii+254 pp. 2. Lyndon, Roger; Schupp, Paul - Combinatorial Group Theory. Classics in Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, 2001. xiv+339 pp. 3. Lang, Serge - Algebra. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 2002. xvi+914 pp. 4. Engelking, Ryszard - General Topology. Second Edition. Sigma Series in Pure Mathematics, Heldermann Verlag, Berlin, 1989. viii+529 pp. 5. Databases of scientific publications 6. Kolman R., Poradnik dla doktorantów i habilitantów. Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego. , Bydgoszcz, 2000 7. Apanowicz J. - Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej : prace doktorskie, prace habilitacyjne. warszawa : "Difin". 2005. 8. Stępień B. - Zasady pisania tekstów naukowych : prace doktorskie i artykuły. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2022.

*(**1** PUNKT **ECTS** ODPOWIADA OD **25 – 30** GODZIN CAŁKOWITEGO NAKŁADU PRACY DOKTORANTA, POTRZEBNEGO DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW)*

.....
Data i podpis prowadzącego przedmiotu

.....
Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej