

**SYLABUS PRZEDMIOTU – SZKOŁA DOKTORSKA  
CYKL KSZTAŁCENIA OD 2023 DO 2027**

<b>OGÓLNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE</b>				
Tytuł przedmiotu	<b>Seminarium doktoranckie</b>			
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<b>Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Rzeszowskim</b>			
Typ przedmiotu ( <i>obowiązkowy, fakultatywny</i> )	obowiązkowy			
Rok/semestr	Rok I-IV / Semestr I-VII			
Dyscyplina	Matematyka			
Język wykładowy	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			
<b>STRESZCZENIE PRZEDMIOTU (syntetyczny opis treści oraz celów przedmiotu; 100-200 słów)</b>				
<p>Celem seminarium doktorskiego jest pogłębianie i usystematyzowanie aktualnej wiedzy doktoranta związanej z tematyką pracy 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 pracy doktorskiej oraz prezentacji uzyskanych wyników badań. Ponadto seminarium doktorskie będzie miało na celu wykształcenie u doktoranta umiejętności wyszukiwania ważnych z punktu widzenia wartości merytorycznej i naukowej publikacji z zakresu realizowanej tematyki badawczej.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU I METODY WERYFIKACJI</b>				
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.)
<b>Wiedza Lp.</b>	<b>Zna i rozumie</b>			
1	Światowy dorobek, obejmujący zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla dyscypliny matematyka, istotne dla jego projektu doktorskiego	P8S_WG1	Seminarium	Ustna wypowiedź, dyskusja
2	Metodologię badań naukowych, w tym zasady planowania badań i ich realizacji z wykorzystaniem właściwych technik i narzędzi badawczych.	P8S_WG4	Seminarium	Ustna wypowiedź, dyskusja

3	Najnowsze osiągnięcia w tematyce realizowanej rozprawy doktorskiej i siatkę pojęciową z danej dyscypliny	P8S_WG2 P8S_WG3	Seminarium	Ustna wypowiedź, dyskusja
<b>Umiejętności Lp.</b>	<b>Potrafi</b>			
1	Definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezy badawcze, - rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, - wnioskować na podstawie badań naukowych.	P8S_UW1	Seminarium	Ustna wypowiedź, Dyskusja
2	Wykorzystywać literaturę naukową do identyfikowania i rozwiązywania problemów badawczych	P8S_UW2	Seminarium	Ustna wypowiedź, Dyskusja
3	Dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych oraz ich wkładu w rozwój wiedzy	P8S_UW3	Seminarium	Ustna wypowiedź, dyskusja
4	Posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym	P8S_UK6	Seminarium	Ustna wypowiedź, dyskusja
<b>Kompetencje społeczne Lp.</b>	<b>Jest gotów do</b>			
1	Uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P8S_KK3	Seminarium	Ustna wypowiedź, dyskusja
2	Systematycznego	P8S-KK3	Seminarium	Ustna wypowiedź,

	aktualizowania swojej wiedzy poprzez zapoznawanie się z najnowszą literaturą naukową w tematyce pracy doktorskiej			dyskusja
3	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 PUNKTÓW<sup>1</sup>**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćwiczenia	Lab.	Prakt.	Inne	Liczba pkt. ECTS
I-VII			105			14

**METODY DYDAKTYCZNE**

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

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Przygotowanie doktoranta do prowadzenia pracy naukowej w tematyce realizowanego projektu doktorskiego.  
 Analiza dostępnej literatury przedmiotu w tematyce pracy 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)**

Realizacja badań naukowych.  
 Prezentowanie wyników badań własnych na seminariach i konferencjach naukowych.  
 Przygotowanie manuskryptów artykułów naukowych.  
 Postępy w przygotowaniu rozprawy doktorskiej.

**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 z 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.)	210
<b>SUMA GODZIN</b>	315
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	14

#### LITERATURA

Literatura podstawowa:	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>4. Schneider, Peter Nonarchimedean functional analysis. Springer Monographs in Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, 2002. vi+156 pp.</li> <li>5. Burillo, Josep Groups and the Banach-Tarski paradox. (Catalan) Butl. Soc. Catalana Mat. 23 (2008), no. 2, 181–199</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>8. Banach, Stefan; Tarski, Alfred: Sur la décomposition des ensembles de points en parties respectivement congruentes, „Fundamenta Mathematicae” 6 (1924), s. 244–277.</li> <li>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.</li> <li>10. Tits, J. Free subgroups in linear groups. J. Algebra 20 (1972), 250–270.</li> <li>11. Traina, Charles R. Trace polynomial for two-generator subgroups of <math>SL(2, \mathbb{C})</math>. Proc. Amer. Math. Soc. 79 (1980), no. 3, 369–372.</li> <li>12. Ershov, Mikhail; Golan, Gili; Sapir, Mark The Tarski numbers of groups. Adv. Math. 284 (2015), 21–53.</li> </ol>
Literatura uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schneider, Peter p-adic Lie groups. Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften [Fundamental Principles of Mathematical Sciences]. Springer, Heidelberg, 2011. xii+254 pp.</li> <li>2. Lyndon, Roger; Schupp, Paul - Combinatorial Group Theory. Classics in Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, 2001. xiv+339 pp.</li> <li>3. Lang, Serge - Algebra. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 2002. xvi+914 pp.</li> <li>4. Engelking, Ryszard - General Topology. Second Edition. Sigma Series in Pure Mathematics, Heldermann Verlag, Berlin, 1989. viii+529 pp.</li> </ol>

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>5. Databases of scientific publications</p> <p>6. Kolman R., Poradnik dla doktorantów i habilitantów. Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego. , Bydgoszcz, 2000</p> <p>7. Apanowicz J. - Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej : prace doktorskie, prace habilitacyjne. warszawa : "Difin". 2005.</p> <p>8. Stępień B. - Zasady pisania tekstów naukowych : prace doktorskie i artykuły. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2022.</p> |
|--|--|