

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Twierdzenia podziałowe i chromatyczne kombinatoryki, PG_00165831						
Kierunek studiów	Matematyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Andrzej Nowik				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		90.0	125
Cel przedmiotu	Celem jest przygotowanie studentów do napisania pracy magisterskiej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[MATMU2_W03] zna i rozumie w sposób pogłębiony wybraną dziedzinę matematyki teoretycznej lub stosowanej i jest w stanie rozumieć sformułowania zagadnień tej dziedziny pozostających na etapie badań oraz zna powiązania zagadnień tej dziedziny z innymi działami matematyki	Student ma pogłębioną wiedzę teoretyczną na temat wyników i argumentowania w twierdzeniach podziałowych	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MATMU2_U02] potrafi wyrażać treści matematyczne w mowie i na piśmie, w tekstach matematycznych o różnym charakterze	Student potrafi wyrażać treści matematyczne w mowie i na piśmie w tekstach matematycznych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MATMU2_U05] potrafi w wybranej dziedzinie przeprowadzać dowody, w których stosuje w razie potrzeby również narzędzia z innych działów matematyki	Student potrafi stosować metody twierdzeń podziałowych w argumentacji i przeprowadzaniu dowodów.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MATMU2_U07] potrafi określić swoje zainteresowania i je rozwijać; w szczególności jest w stanie nawiązać kontakt ze specjalistami w swojej dziedzinie, np. rozumieć ich wykłady przeznaczone dla młodych matematyków	Student potrafi określić swoje zainteresowania w matematycznych dyskusjach.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[MATMU2_U08] potrafi w pogłębiony sposób przygotowywać prace pisemne w języku polskim i co najmniej jednym języku obcym, z wybranej dziedziny matematyki	Student jest w stanie przygotować prezentację na zadany temat w formie pisemnej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MATMU2_W07] zna i rozumie podstawowe uwarunkowania prawne i etyczne związane z działalnością naukową i dydaktyczną	Student zdobywa wiedzę na temat prawa autorskiego i własności intelektualnej.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[MATMU2_U04] potrafi, na poziomie zaawansowanym i obejmującym matematykę współczesną, stosować oraz przedstawiać w mowie i na piśmie, metody co najmniej jednej wybranej gałęzi matematyki	Student potrafi na poziomie zaawansowanym stosować oraz przedstawiać metody twierdzeń podziałowych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MATMU2_U03] potrafi rozumieć teksty matematyczne, o różnym charakterze, z wybranych dziedzin matematyki	Student nabywa umiejętności rozumienia tekstów matematycznych w przypadku twierdzeń podziałowych na zaawansowanym poziomie.	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MATMU2_K06] jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych	Student potrafi formułować opinie na temat zagadnień matematycznych	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[MATMU2_K05] jest gotów do samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze, także w językach obcych	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze fachowej.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MATMU2_K04] jest gotów do rozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępowania etycznego	Student rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MATMU2_K02] jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	Student potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu zrozumienia danego tematu.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[MATMU2_K01] jest gotów do uznania ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do dalszego kształcenia	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i wykazuje gotowość do dalszego kształcenia.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

	<table><tr><th>Efekt kierunkowy</th><th>Efekt z przedmiotu</th><th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th></tr><tr><td>[MATMU2_U09] potrafi w pogłębiony sposób przygotowywać wystąpienia ustne w języku polskim i co najmniej jednym języku obcym, z wybranej dziedziny matematyki</td><td>Student ma pogłębioną wiedzę teoretyczną na temat wyników i argumentowania w twierdzeniach podziałowych.</td><td>[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[MATMU2_U09] potrafi w pogłębiony sposób przygotowywać wystąpienia ustne w języku polskim i co najmniej jednym języku obcym, z wybranej dziedziny matematyki	Student ma pogłębioną wiedzę teoretyczną na temat wyników i argumentowania w twierdzeniach podziałowych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport					
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu										
[MATMU2_U09] potrafi w pogłębiony sposób przygotowywać wystąpienia ustne w języku polskim i co najmniej jednym języku obcym, z wybranej dziedziny matematyki	Student ma pogłębioną wiedzę teoretyczną na temat wyników i argumentowania w twierdzeniach podziałowych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport										
Treści przedmiotu	• twierdzenie Ramseya, twierdzenie Van der Waerdena, twierdzenie Schura, twierdzenie Folkmana, twierdzenie Gallai, twierdzenie Halesa-Jewetta, twierdzenie Hindmana, • geometryczne twierdzenia podziałowe (jak np. twierdzenie Grahama-Rothschilda). • twierdzenia z teorii grafów jak twierdzenia ekstremalne (twierdzenie Turana), zagadnienia chromatyczne (twierdzenie Vizinga, przegląd rozmaitych sposobów kolorowania grafów). • klasyczne gry kombinatoryczne jak na przykład gry typu NIM (rozmaite jej wersje).											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>obserwacja postawy studenta</td><td>51.0%</td><td>25.0%</td></tr><tr><td>referat</td><td>51.0%</td><td>75.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	obserwacja postawy studenta	51.0%	25.0%	referat	51.0%	75.0%		
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej									
	obserwacja postawy studenta	51.0%	25.0%									
referat	51.0%	75.0%										
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">R.L.Graham, B.L.Rothschild, J.H.Spencer, Ramsey Theory, Wydanie drugie, seria Wiley-Interscience Series In Discrete Mathematics and Optimization.</td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">G.Chartrand, P. Zhang, Chromatig Graph Theory, seria Discrete Mathematics and Its Applications.</td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	R.L.Graham, B.L.Rothschild, J.H.Spencer, Ramsey Theory, Wydanie drugie, seria Wiley-Interscience Series In Discrete Mathematics and Optimization.		Uzupełniająca lista lektur	G.Chartrand, P. Zhang, Chromatig Graph Theory, seria Discrete Mathematics and Its Applications.		Adresy eZasobów				
	Podstawowa lista lektur	R.L.Graham, B.L.Rothschild, J.H.Spencer, Ramsey Theory, Wydanie drugie, seria Wiley-Interscience Series In Discrete Mathematics and Optimization.										
	Uzupełniająca lista lektur	G.Chartrand, P. Zhang, Chromatig Graph Theory, seria Discrete Mathematics and Its Applications.										
Adresy eZasobów												
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	N/A											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.