

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Twierdzenia podziałowe i chromatyczne kombinatoryki z uwzględnieniem programowania wspomagającego badanie odpowiednich zagadnień, PG_00179273						
Kierunek studiów	Modelowanie matematyczne i analiza danych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
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
	[MMiADMU2_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
	[MMiADMU2_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
	[MMiADMU2_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
	[MMiADMU2_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/dyskusja
	[MMiADMU2_U05] potrafi w wybranej dziedzinie przeprowadzać dowody i analizy, 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
	[MMiADMU2_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/dyskusja
	[MMiADMU2_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
	[MMiADMU2_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.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MMiADMU2_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
	[MMiADMU2_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
	[MMiADMU2_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
	[MMiADMU2_U09] potrafi w pogłębiony sposób przygotowywać wystąpienia ustne w języku polskim i co najmniej jednym języku obcym, z wybranej dziedziny matematyki	Student potrafi przygotować referat i przeprowadzić jego prezentację na zadany temat.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MMiADMU2_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/dyskusja

	<table><tr><td>Efekt kierunkowy</td><td>Efekt z przedmiotu</td><td>Sposób weryfikacji i oceny efektu</td></tr><tr><td>[MMiADMU2_K06] jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych</td><td>Student potrafi formułować opinie na temat zagadnień matematycznych.</td><td>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[MMiADMU2_K06] jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych	Student potrafi formułować opinie na temat zagadnień matematycznych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu					
[MMiADMU2_K06] jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych	Student potrafi formułować opinie na temat zagadnień matematycznych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja					
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	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej				
	obserwacja postawy studenta	51.0%	25.0%				
	referat	51.0%	75.0%				
Zalecana lista lektur	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.