

Nazwa przedmiotu <i>Zadania konkursowe i olimpijskie</i> <i>Mathematics Competitions and Olympiad Problems</i>		Kod ECTS 3.1.KRK.12TN.ZKIO												
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Uniwersytet Opolski, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Matematyki i Informatyki														
Studia <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Kierunek</th> <th style="width: 20%;">stopień</th> <th style="width: 20%;">tryb</th> <th style="width: 20%;">specjalność</th> <th style="width: 20%;">specjalizacja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matematyka</td> <td>Drugi</td> <td>Stacjonarne</td> <td>Nauczycielska</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	Matematyka	Drugi	Stacjonarne	Nauczycielska	
Kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja										
Matematyka	Drugi	Stacjonarne	Nauczycielska											
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Pracownicy Pracowni Dydaktyki														
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 3 <i>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta:</i> <ul style="list-style-type: none"> • 15×1godz. = 15 godz. – udział w wykładach • 15×1 godz. = 15 godz. – udział w konwersatoriach • 15×1 godz. = 15 godz. – analiza i przyswojenie treści wykładu • 7 × 1 godz. = 7 godz. – udział w konsultacjach do wykładu • 15×1 godz. = 15 godz. – przygotowanie do konwersatoriów • 7× 1 godz.= 7 godz. – udział w konsultacjach do konwersatorium • 4 godz. – przygotowanie referatu zaliczeniowego 												
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"> • wykład (W), • konwersatorium (K), 		Łączny nakład pracy studenta: 78 godzin, co odpowiada 3 pkt. ECTS w tym <ul style="list-style-type: none"> • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 15+15+7+7=44 godz., co odpowiada 1,5 pkt. ECTS; • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+15+7+4 = 41 godz., co odpowiada 1,5 pkt. ECTS 												
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none"> • zajęcia w sali wykładowej/dydaktycznej 														
C. Liczba godzin Wykład – 15 godzin Konwersatorium – 15 godzin														
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> • specjalnościowy/do wyboru 		Język wykładowy Polski												
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> • wykład / wykład problemowy / wykład z prezentacją multimedialną • ćwiczenia audytoryjne: dyskusja / rozwiązywanie zadań 		Forma i sposób zaliczenia oraz podst. kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne <i>Na ogólnych zasadach określonych w programie kształcenia, a w szczególności</i>												
		A. Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie na ocenę (wykład) • zaliczenie z oceną (konwersatorium) 												
		B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> • (W) zaliczenie na podstawie referatu • (K) ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za wystąpienia ustne i za pracę kontrolną; 												
		C. Podstawowe kryteria <ul style="list-style-type: none"> • (W) uzyskanie pozytywnej oceny; • (K) uzyskanie pozytywnej oceny końcowej. 												
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Należy określić: <ul style="list-style-type: none"> A. <u>Wymagania formalne:</u> B. <u>Wymagania wstępne:</u> 														
Cele przedmiotu Celem zajęć jest zapoznanie studentów z często stosowanymi metodami (technikami) rozwiązywania zadań z olimpiad i konkursów matematycznych. Ponadto przedmiot stanowi przygotowanie do pracy z uczniem zdolnym.														

Treści programowe

A. Problematyka wykładu/B. Problematyka konwersatorium:

Zasada szufladkowa Dirichleta. Nierówności między średnimi liczb. Tożsamość Abela. Część całkowita liczby rzeczywistej. Wzory Viete'a i ich zalety. Iloczyn skalarny wektorów nie tylko w geometrii. Monotoniczność funkcji a zadania olimpijskie. Ciągi jednonotoniczne i zadania na dowodzenie nierówności. Równania nieoznaczone. Zadania dotyczące nierówności z bokami trójkątów. Kongruencje. Równania funkcyjne. Sumy i iloczyny. Suma minimów i minimum sumy. Zastosowanie trygonometrii do zadań niegeometrycznych.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. H. Pawłowski: Kółko matematyczne dla olimpijczyków, Oficyna Wydawnicza TURPRESS, Toruń 1994.
2. H. Pawłowski: Olimpiady i konkursy matematyczne, Oficyna Wydawnicza TUTOR, Toruń 2002
3. S. Straszewicz: Zadania z olimpiad matematycznych, t. 1-4, WSiP, Warszawa .

B. Literatura uzupełniająca

1. H. Pawłowski: Na olimpijskim szlaku, Oficyna Wydawnicza TUTOR, Toruń 1999

Efekty kształcenia	Wiedza			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	W01	Znajomość wybranych technik dowodowych przydatnych do rozwiązywania zadań konkursowych i olimpijskich.	Referat, ocena wypowiedzi ustnych	III. Moduł 1
	Umiejętności:			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	U01	Umiejętność rozwiązywania wybranych typów zadań konkursowych i olimpijskich	Praca kontrolna, ocena umiejętności praktycznych studenta, ocena aktywności na zajęciach	2.2d
	U02	Umiejętność pracy z uczniem uzdolnionym.	Ocena umiejętności praktycznych studenta, ocena aktywności na zajęciach	2.1i, 2.2e
	Kompetencje społeczne (postawy)			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	K01	ma świadomość konieczności prowadzenia zindywidualizowanych działań pedagogicznych (dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych) w stosunku do uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi	Obserwacja, ocena wystąpień ustnych, ocena aktywności na zajęciach	2.3c
K02	odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania pedagogiczne (dydaktyczne, wychowawcze i opiekuńcze)	Obserwacja	2.3f	

Kontakt:

Wykaz numerów telefonicznych i adresów mailowych pracowników znajduje się na stronie Instytutu Matematyki i Informatyki:
www.math.uni.opole.pl