

# KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541-2MAT-D41-MNG2	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Metodyka nauczania geometrii II</i> <i>The teaching of geometry II</i>
	angielskim	

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	nauczanie matematyki
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WM, Instytut Matematyki
1.7. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu	dr Anna Sieczko
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr hab. Michał Wojciechowski, mgr Paweł Dziuba
1.9. Kontakt	<a href="mailto:miwoj.impan@gmail.com">miwoj.impan@gmail.com</a> , <a href="mailto:pdziuba@ujk.edu.pl">pdziuba@ujk.edu.pl</a>

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy 1.2
2.2. Język wykładowy	polski
2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	4
2.4. Wymagania wstępne	Metodyka nauczania geometrii I

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład specjalnościowy, konwersatorium
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną (w. spec.), zaliczenie z oceną (konw.)
3.4. Metody dydaktyczne	wykład specjalnościowy – wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, objaśnienie konwersatorium – dyskusja, rozwiązywanie zadań
3.5. Wykaz literatury	<b>podstawowa</b> Błach A. Geometria: przegląd wybranych zagadnień dla uczniów i studentów. Arkady. Warszawa 1998 Doman R. Wykłady z geometrii elementarnej. Wydawnictwo Naukowe UAM. Poznań 2001 Lesiak E. Klasyczne konstrukcje geometryczne. WSiP. Warszawa 1992 Serafin S. Zbiór zadań z geometrii elementarnej: geometria. PWN. Warszawa 1976 Podręczniki do nauki matematyki w szkole ponadpodstawowej, zgodne z obowiązującą podstawą programową
	<b>uzupełniająca</b> Coxeter H.S.M. Wstęp do geometrii dawnej i nowej. PWN Warszawa 1967 Piesyk Z. Geometria elementarna. Wydawnictwo UŁ. Łódź 1997 Krysicki W. Pisarewska H. Świątkowski T. Z geometrią za pan brat. Wydawnictwo Akapit Press. Łódź 2000

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b> <b>Wykład specjalnościowy</b> C1 – przedstawienie szerokiego zestawu metod nauczania geometrii w szkole ponadpodstawowej <b>Konwersatorium</b> C1 – kształtowanie umiejętności doboru metod wprowadzania nowych pojęć geometrii w nauczaniu matematyki w szkole ponadpodstawowej C2 – kształtowanie umiejętności właściwego doboru i stosowania różnych metod dowodzenia twierdzeń z geometrii w nauczaniu w szkole ponadpodstawowej C3 – kształtowanie umiejętności doboru przykładów i kontrprzykładów stosownie do omawianych treści C4 – uświadamianie studentom, że zawód nauczyciela matematyki wymaga ciągłego doskonalenia się
<b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b> <b>Wykład specjalnościowy:</b> Geometria w przestrzeni: położenie prostych i płaszczyzn, kąty w przestrzeni, wielościany, bryły obrotowe. Metoda aksjomatyczna w geometrii. <b>Konwersatorium:</b> Geometria w przestrzeni: położenie prostych i płaszczyzn, kąty w przestrzeni, wielościany, bryły obrotowe.

#### 4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
W01	omawia przykłady różnych pojęć geometrii występujących w programach nauczania matematyki w szkole ponadpodstawowej	MAT2A_W01 MAT2A_W02 MAT2A_W03
W02	omawia metody dowodzenia twierdzeń z zakresu geometrii występujących w nauczaniu matematyki w szkole ponadpodstawowej, podaje przykłady różnych metod dowodzenia twierdzeń; zna wybrane konstrukcje geometryczne	MAT2A_W02 MAT2A_W03
W03	wymienia przykłady i kontrprzykłady stosownie do omawianych zagadnień	MAT2A_W02 MAT2A_W03
W04	omawia zastosowania pojęć i metod geometrii także w innych dziedzinach wiedzy	MAT2A_W02 MAT2A_W03
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	analizuje, wybiera i stosuje elementy geometrii występujące w programach nauczania matematyki szkoły ponadpodstawowej	MAT2A_U20 MAT2A_U22
U02	dokonyuje analizy i wyboru metod dowodzenia twierdzeń geometrii, potrafi podać dowody tych twierdzeń na poziomie ucznia szkoły ponadpodstawowej	MAT2A_U20 MAT2A_U22
U03	dobiera przykłady i kontrprzykłady stosownie do omawianych treści	MAT2A_U20
U04	wykorzystuje pojęcia i metody geometrii w rozważaniach praktycznych	MAT2A_U20 MAT2A_U22
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	stawia pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	MAT2A_K02 MAT2A_K05

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)			
	Projekt		Referat Sprawozdania	
	Forma zajęć		Forma zajęć	
	W	K	W	K
W01	+			
W02	+			
W03	+			
W04				+
U01				+
U02				+
U03				+
U04				+
K01	+			

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
konwersatorium (K)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

**5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA**

<b>Kategoria</b>	<b>Obciążenie studenta</b>
	<b>Studia stacjonarne</b>
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>45</b>
<i>Udział w wykładach</i>	15
<i>Udział w konwersatorium</i>	30
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>40</b>
<i>Przygotowanie do konwersatorium</i>	20
<i>Przygotowanie projektu</i>	20
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>100</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>4</b>

**Przyjmuję do realizacji** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....