

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	11.1-2MAT-D1.1.09-DMSP	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Dydaktyka matematyki szkoły ponadpodstawowej
	angielskim	Didactics of mathematics of secondary school

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	<i>matematyka</i>
1.2. Forma studiów	<i>studia stacjonarne / studia niestacjonarne</i>
1.3. Poziom studiów	<i>studia drugiego stopnia</i>
1.4. Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
1.5. Specjalność	<i>nauczanie matematyki (moduł 1.1)</i>
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	<i>WM, Instytut Matematyki</i>
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	<i>dr Anna Sieczko</i>
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	<i>asieczko@ujk.edu.pl</i>

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	<i>S 1.1</i>
2.2. Status przedmiotu	<i>fakultatywny</i>
2.3. Język wykładowy	<i>polski</i>
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	<i>2</i>
2.5. Wymagania wstępne	<i>Psychologia ogólna, Pedagogika ogólna, Emisja głosu, Psychologia rozwojowa i osobowości, Dydaktyka ogólna, Praktyka psychologiczno-pedagogiczna.</i>

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	<i>wykład specjalnościowy (30 godzin – studia stacjonarne, 45 godzin – studia niestacjonarne), konwersatorium (45 godzin – studia stacjonarne, 30 godzin – studia niestacjonarne), ćwiczenia metodyczne w szkole (15 godzin – studia stacjonarne, 15 godzin – studia niestacjonarne).</i>	
3.2. Sposób realizacji zajęć	<i>zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UJK – szkoła ćwiczeń (szkoła ponadpodstawowa)</i>	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	<i>egzamin (w. spec.), zaliczenie z oceną (konw.), zaliczenie z oceną (cw. met.)</i>	
3.4. Metody dydaktyczne	<i>wykład specjalnościowy – wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, objaśnienie, konwersatorium – dyskusja, pogadanka, praca ze źródłem drukowanym, referat, praca metodą „śnieżnej kuli”, ćwiczenia przedmiotowe, projekt ćwiczenia metodyczne w szkole – dyskusja, warsztaty dydaktyczne, rozwiązywanie zadań</i>	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<i>Krygowska Z. Zarys dydaktyki matematyki cz. 1, 2, 3. WSiP. Warszawa 1977. Siwek H. Dydaktyka matematyki. Teoria i zastosowania w matematyce szkolnej. WSiP. Warszawa 2005. Turnau S. Wykłady o nauczaniu matematyki. PWN. Warszawa</i>

		1990. <i>Podręczniki do nauki matematyki w szkole ponadpodstawowej, zgodne z obowiązującą podstawą programową</i>
	uzupełniająca	Ciosek M. <i>Proces rozwiązywania zadania na różnych poziomach wiedzy i doświadczenia matematycznego</i> . WNAP. Kraków 2005 Siwek H. <i>Czynnościowe nauczanie matematyki</i> . WSiP Spółka Akcyjna. Warszawa 1998. <i>Materiały do studiowania matematyki cz. I -prace prof. dr hab. A. Z. Krygowskiej. Płock 2000; cz. II - prace prof. dr hab. B. Noweckiego. Płock 2001; cz. III -prace dr M. Klakli. Płock 2001, cz. IV- prace prof. dr hab. J. Koniora. Płock 2002.</i> <i>Wybrane artykuły z czasopism dla nauczycieli matematyki: „Matematyka”, „Matematyka w szkole”, „Nauczyciele i matematyka plus technologia informacyjna”</i>

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Wiedza

- C1 – zapoznanie studentów z aktualnymi poglądami na nauczanie matematyki w szkole ponadpodstawowej oraz różnymi koncepcjami nauczania tego przedmiotu
- C2 - teoretyczne i praktyczne przygotowanie studentów do nauczania matematyki w szkole ponadpodstawowej

Umiejętności

- C3 – kształtowanie umiejętności planowania, przygotowania i przeprowadzania lekcji w szkole ponadpodstawowej
- C4 – kształtowanie umiejętności krytycznej analizy programów nauczania i podręczników do nauki matematyki w szkole ponadpodstawowej

Kompetencje społeczne

- C5 – uświadamianie studentom, że zawód nauczyciela matematyki wymaga ciągłego doskonalenia się

4.2. Treści programowe

Wykład specjalnościowy: System szkolnictwa w Polsce i na świecie. Podstawa programowa, cele i zadania szkoły ponadpodstawowej, wymagania ogólne i szczegółowe. Programy nauczania przedmiotu matematyka i ich struktura. Przygotowanie nauczyciela do lekcji matematyki w szkole ponadpodstawowej. Metodyka nauczania matematyki w szkole ponadpodstawowej. Środki dydaktyczne – ich dobór i wykorzystanie w nauczaniu matematyki w szkole ponadpodstawowej. Komputerowe wspomaganie nauczania i uczenia się matematyki. Rozwijanie aktywności matematycznych uczniów. Koncepcje czynnościowego, realistycznego i problemowego nauczania matematyki.

Konwersatorium: Podstawa programowa, cele i zadania szkoły ponadpodstawowej. Analiza dydaktyczna programów nauczania matematyki w szkole ponadpodstawowej. Przygotowanie nauczyciela do lekcji matematyki w szkole ponadpodstawowej. Rozkład materiału nauczania. Scenariusze lekcji matematyki. Struktura lekcji. Cele nauczania matematyki. Metodyka nauczania matematyki w szkole ponadpodstawowej. Środki dydaktyczne – ich dobór i wykorzystanie. Komputerowe wspomaganie nauczania i uczenia się matematyki w szkole ponadpodstawowej. Aktywności matematyczne uczniów. Planowanie cyklu lekcji matematyki zgodnie z czynnościowym, realistycznym i problemowym nauczaniem matematyki. Motywacja i motywowanie uczniów.

Ćwiczenia metodyczne w szkole: Analiza dydaktyczna hospitowanych lekcji matematyki w i szkole ponadpodstawowej. Arkusz hospitacji lekcji. Różne typy organizacji lekcji matematyki. Sytuacje wpływające na przebieg lekcji. Środki dydaktyczne – ich dobór i wykorzystanie. Motywowanie uczniów do nauki matematyki w szkole ponadpodstawowej. Kształtowanie u uczniów pozytywnego stosunku do nauki matematyki. Błędy merytoryczne, dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela. Interakcje między nauczycielem a uczniami na lekcjach matematyki. Komunikacja między nauczycielem a uczniami. Sprawdzanie wiedzy uczniów. Konstruowanie kartkówki i sprawdzianów sprawdzających określone umiejętności uczniów. Ocena pracy ucznia i dostarczanie uczniowi informacji zwrotnej.

4.3 Przedmiotowe efekty kształcenia (mała, średnia, duża liczba efektów)

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasycenia efektu kierunkowego	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:			dla kierunku	dla obszaru
W01	wymienia wymagania ogólne i szczegółowe z matematyki zapisane w obowiązującej podstawie programowej dla szkoły ponadpodstawowej	+	MAT2A_W02 MAT2A_W08	X2A_W01, X2A_W02
W02	charakteryzuje środki dydaktyczne, w tym programy komputerowe wspomagające proces nauczania matematyki	+	MAT2A_W02 MAT2A_W03	X2A_W01 X2A_W02
W03	charakteryzuje koncepcje czynnościowego, realistycznego i problemowego nauczania matematyki	+	MAT2A_W02 MAT2A_W03 MAT2A_W04	X2A_W01 X2A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:				
U01	analizuje i ocenia programy nauczania i podręczniki szkolne do nauki matematyki na III i IV etapie edukacyjnym		MAT2A_U21 MAT2A_U22	X2A_U01 X2A_U07
U02	opracowuje scenariusz lekcji w szkole ponadpodstawowej. Właściwie formułuje cele lekcji i dobiera metody nauczania do celów lekcji; stosuje konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania w tym metody aktywizujące uczniów	+	MAT2A_U21 MAT2A_U22 MAT2A_U23 MAT2A_U24	X2A_U01 X2A_U07
U03	dobiera środki dydaktyczne pod kątem realizacji postawionych celów lekcji; analizuje i ocenia edukacyjne programy komputerowe wspomagające nauczanie i uczenie się matematyki	+	MAT2A_U21 MAT2A_U22 MAT2A_U24	X2A_U01 X2A_U06 X2A_U07
U04	analizuje i ocenia obserwowaną lekcję matematyki	+	MAT2A_U13	X2A_U04 X2A_U07
U05	planuje kształtowanie pojęć matematycznych zgodnie z koncepcją czynnościowego, realistycznego lub problemowego nauczania matematyki	+	MAT2A_U21 MAT2A_U22 MAT2A_U24	X2A_U01 X2A_U06 X2A_U07
U06	konstruuje kartkówki i sprawdziany sprawdzające określone umiejętności uczniów z wybranego działu matematyki szkolnej	+	MAT2A_U13 MAT2A_U21 MAT2A_U22 MAT2A_U24	X2A_U01 X2A_U06 X2A_U07
U07	ocenia zeszyty i prace pisemne uczniów oraz właściwie reaguje na błędy uczniowskie	+	MAT2A_U13 MAT2A_U21 MAT2A_U22 MAT2A_U24	X2A_U01 X2A_U06 X2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:				
K01	stawia pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	+	MAT2A_K02 MAT2A_K05 MAT2A_K07	X2A_K01 X2A_K05
K02	pracuje w grupie, komunikuje się z innymi jej członkami. Współpracuje z pracownikami szkoły i środowiskiem nauczycielskim	+	MAT2A_K03 MAT2A_K08	X2A_K02 X2A_K04
K03	korzysta z czasopism naukowych i popularnonaukowych dotyczących dydaktyki matematyki	+	MAT2A_K05	X2A_K05

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia dla każdej formy zajęć				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
zaliczenie ćwiczeń metodycznych w szkole: od 51% do 60% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie ćwiczeń metodycznych w szkole: od 61% do 70% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie ćwiczeń metodycznych w szkole: od 71% do 80% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie ćwiczeń metodycznych w szkole: od 81% do 90% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie ćwiczeń metodycznych w szkole: co najmniej 91% punktów możliwych do uzyskania
zaliczenie konwersatorium: od 51% do 60% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: od 61% do 70% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: od 71% do 80% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: od 81% do 90% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: co najmniej 91% punktów możliwych do uzyskania
egzamin: od 51% do 60% punktów możliwych do uzyskania	egzamin: od 61% do 70% punktów możliwych do uzyskania	egzamin: od 71% do 80% punktów możliwych do uzyskania	egzamin: od 81% do 90% punktów możliwych do uzyskania	egzamin: co najmniej 91% punktów możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny dla każdej formy zajęć							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	x (w. spec)	x (konw.)	x (konw. ćw. met.)	x (konw., ćw. met.)	x (konw.)	x (konw., ćw. met.)	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	93	93
Udział w wykładach	30	45
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.	45+15	30+15
Udział w konsultacjach		
Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.	3	3
Inne		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	82	82
Przygotowanie do wykładu	5	5
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.	35	35
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	20	20
Zebrań materiałów do projektu, kwerenda internetowa	17	17
Opracowanie prezentacji multimedialnej	5	5
Przygotowanie hasła do wikipedii		
Inne		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	175	175
PUNKTY ECTS za przedmiot	7	7

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

.....