

**KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)****I stopień stacjonarne 2016/2017 matematyka (nauczycielska)***(nazwa specjalności)*

Nazwa	Nowoczesne techniki w nauczaniu matematyki w szkole podstawowej
Nazwa w j. ang.	Modern techniques in teaching mathematics at primary school level

Kod		Punktacja ECTS*	3
-----	--	-----------------	---

Koordynator	dr Tadeusz Ratusiński	Zespół dydaktyczny mgr Marek Janasz, dr Tadeusz Ratusiński, mgr Daniel Wójcik
-------------	-----------------------	--

## Opis kursu (cele kształcenia)

Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do wykorzystania TI w nauczaniu matematyki na II etapie edukacyjnym (w szkole podstawowej).

## Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	W01 Posiada wiedzę z zakresu technologii informacyjnej oraz sposobów jej wykorzystania w nauczaniu matematyki na II etapie edukacyjnym (w szkole podstawowej).	D_W06, D_W01, D_W02 D_W03, D_W04, N_W01
	W02 Zna korzyści i ograniczenia związane ze stosowaniem technologii informacyjnej w nauczaniu matematyki na II etapie edukacyjnym (w szkole podstawowej).	D_W06, , D_W02, D_W03, D_W04, N_W01
	W03 Zna zasady tworzenia materiałów dydaktycznych do wykorzystania na lekcjach matematyki oraz w nauczaniu typu blended-learning.	D_W06, D_W01, D_W02 D_W03, D_W04, N_W01

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalność)
Umiejętności	U1 Potrafi komunikować się z otoczeniem za pośrednictwem technologii.	N_U03
	U2 Posługuje się komputerem w realizacji celów dydaktycznych.	D_U08, N_U01, N_U02, N_U03, D_U03, D_U04
	U3 Potrafi wyszukać, ocenić, dobrać oraz zaprojektować i przygotować pomoce dydaktyczne z wykorzystaniem technologii informacyjnej w zależności od celów i planowanych wyników nauczania na II etapie edukacyjnym (w szkole podstawowej).	D_U08, N_U01, D_U01, D_U02, U03, D_U04, D_U06

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Kompetencje społeczne	K1 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę jej uzupełniania.	D_K01
	K2 Potrafi formułować pytania służące pogłębieniu swojej wiedzy.	D_K01
	K3 Rozumie konieczność systematycznej pracy oraz potrafi pracować zespołowo.	D_K02
	K4 Jest praktycznie przygotowany do realizowania zadań zawodowych (dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych) wynikających z roli nauczyciela.	N_K02

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	8					22					5

Opis metod prowadzenia zajęć

Oprócz spotkań w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym zajęcia opierać się będą na metodzie zdalnego nauczania, gdzie za pośrednictwem platformy Moodle studentom dostarczane są materiały, prowadzona jest komunikacja, dyskusje oraz zadania sprawdzające i kolokwia.  
Zajęcia prowadzone metodą blended learningu zaprezentują studentowi możliwości i zasady korzystania z platformy e-learningowej w pracy nauczyciela.

#### Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01	X					X		X					
W02	X					X		X					
W03	X					X		X					
U01	X							X					
U02	X					X		X					
U03						X							
K01	X					X		X					
K02	X					X		X					
K03	X					X		X					
K04	x					X		X					

Kryteria oceny	<p>Na zaliczenie składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obecność,</li> <li>- systematyczne przygotowanie i aktywny udział w zajęciach oraz na platformie zdalnego nauczania Moodle,</li> <li>- praca nad zadaniami, kolokwium (na platformie zdalnej),</li> <li>- praca zaliczeniowa - projekt</li> </ul> <p>Ocena końcowa wystawiona będzie na podstawie wyników zadań, aktywności (w tym w dyskusji), kolokwium oraz przygotowanego projektu.</p> <p>Udział procentowy zdobytych punktów do wszystkich możliwych do zdobycia determinują ocenę.</p>
----------------	---

Uwagi	
-------	--

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Przykłady wykorzystania technologii informacyjnej w nauczaniu matematyki na poziomie szkoły podstawowej do kształtowania pojęć matematycznych, odkrywania własności, stawiania i weryfikowania hipotez oraz rozwijania u uczniów aktywności matematycznej (np. poprzez zadania problemowe, ich rozwiązanie i przedłużanie).
2. Komunikowanie się poprzez sieć – praktyczne i teoretyczne aspekty korzystania z mediów komunikacyjnych (Internet, e-mail, platforma e-learningowa, itp) oraz zasady bezpieczeństwa w ich użytkowaniu.
3. Wyszukiwanie, ocena i weryfikacja informacji i materiałów dydaktycznych w Internecie. Zastosowanie filmów edukacyjnych w nauczaniu matematyki na poziomie szkoły podstawowej (wyszukiwanie, ocena i dobór)
4. Przykłady wykorzystania kalkulatorów graficznych TI-83 w nauczaniu matematyki na poziomie szkoły podstawowej.
5. Zasady działania tablicy interaktywnej i jej wykorzystanie w nauczaniu matematyki na poziomie szkoły podstawowej (ActivStudio, system Activote).
6. Programy komputerowe takie jak np. pakiet MS Office, Cabri II+, Graph, GeoGebra i inne proste programy matematyczne i ich wykorzystanie w nauczaniu matematyki na poziomie szkoły podstawowej.
7. Tworzenie multimedialnych pomocy dydaktycznych (np. prezentacji wspomaganych innymi programami komputerowymi) do wykorzystania w nauczaniu matematyki szkoły podstawowej.

## Wykaz literatury podstawowej

1. (red. H. Kąkol), *Matematyka i komputery*, SNM, Bielsko-Biała, 1999.
2. W. Pająk, *Analiza problemów otwartych wspomaganych Cabri*, Wydawnictwo „Dla szkoły”, Bielsko-Biała 1999.
3. (red. M. Zając), *Podstawy użytkowania komputerów*, Wilkowiec 2001.
4. Wróblewski P., *ABC komputera*. Wyd. 6., Helion, Gliwice, 2007.
3. Materiały i artykuły zamieszczone na platformie zdalnego nauczania, w tym interaktywne kursy TI-83, Cabri II+, Graph.

## Wykaz literatury uzupełniającej

1. *Matematyka i Komputery*, czasopismo Grupy Roboczej SNM, Bielsko-Biała.
2. *Nauczyciele i Matematyka [NiM]*, czasopismo SNM, Bielsko-Biała.
3. *Nauczyciele i Matematyka plus Technologia Informacyjna*, SNM, Bielsko-Biała.
4. *Matematyka*, czasopismo dla nauczycieli, WSiP, Wrocław.
5. Materiały pokonferencyjne ICTMT (International Conference on Technology in Mathematics Teaching).
6. Dydaktyczne programy komputerowe i dla kalkulatorów graficznych.
7. Materiały zamieszczone na kursie e-learningowym
8. Aktualna literatura tematu oraz materiały ze stron internetowych poświęconych tej tematyce.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	8
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	22
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	15
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		75
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3