

**OPIS PRZEDMIOTU
ORAZ SPOSOBÓW WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
NA POZIOMIE 8 PRK**

OPIS PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu	Dydaktyka szkoły wyższej w zakresie dyscypliny Matematyka
Język wykładowy (polski i/lub angielski)	Język angielski
2 Tytuł /stopień naukowy (zawodowy) oraz imię i nazwisko prowadzącego (prowadzących)	Dr Mirosława Sajka /Kierownik Katedry Edukacji Matematycznej/
Liczba godzin dydaktycznych	12
Liczba punktów ECTS	2 ECTS
Warunki zaliczenia	1. Czynny udział we wszystkich zajęciach 2. Przygotowanie i omówienie dwóch zajęć dla studentów matematyki – ćwiczeń z wykorzystaniem metod aktywizujących i zastosowaniem czynnościowego nauczania matematyki. 3. Przygotowanie testu badającego rozumienie przez studentów wybranego pojęcia matematycznego z zakresu studiów (na poziomach: definicyjnym, lokalnej komplikacji, uogólnienia i rozumienia strukturalnego) 4. Lektura wybranej anglojęzycznej literatury naukowo-badawczej z zakresu dydaktyki matematyki w szkole wyższej, jej prezentacja, omówienie i dyskusja 5. Egzamin
Treści realizowane podczas zajęć 1. Koncepcje konstruktywistyczne i niekonstruktywistyczne w nauczaniu matematyki na poziomie szkoły wyższej. 2. Czynnościowe nauczanie matematyki na poziomie szkoły wyższej (Krygowska, 1977). 3. Poziomy rozumienia pojęć i kontrola rozumienia pojęć w rozumieniu teoretycznym i praktycznym na wybranym pojęciu matematyki szkoły wyższej (Dyrszlag, 1972). 4. Wybrane koncepcje i modele procesów poznawczych związanych z rozumieniem pojęcia funkcji (Sajka (2019), rozumowanie współzmiennościowe (Thompson&Carlson, 2017), przeszkody epistemologiczne w rozumieniu pojęcia funkcji (Sierpińska, 1992), teoria <i>proceptów</i> (Gray&Tall), <i>obraz pojęcia</i> funkcji (Vinner, 1981, 1991), idee głębokie, formy powierzchniowe i modele formalne (Semademi 2002a,b), poziomy rozumienia pojęcia funkcji (Bergeron&Herscovics, 1982; Vollath, 1984 i inni). 5. Wprowadzanie pojęć matematycznych na poziomie szkoły wyższej – analiza porównawcza różnych ujęć na przykładzie wybranego pojęcia (np. pojęcie całki oznaczonej i Podstawowe Twierdzenie Analizy, Thompson, 2019). 6. Planowanie i konspekt zajęć. Metody aktywizujące w nauczaniu na poziomie szkoły wyższej. Przygotowanie koncepcji zajęć dla studentów studiów matematycznych na wybrany temat z wykorzystaniem nowoczesnych metod nauczania.	

EFEKTY I WERYFIKACJA

Symbol	Opis efektu uczenia się w Szkole Doktorskiej*	Formy weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w ramach przedmiotu
W1	zna i rozumie – w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek w danej dziedzinie, obejmujący podstawy teoretyczne i zagadnienia ogólne oraz wybrane zagadnienia szczegółowe właściwe dla dyscypliny realizowanej w ramach szkoły	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
W2	zna i rozumie główne tendencje rozwojowe właściwe dla dyscypliny realizowanej w ramach szkoły	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
W3	zna i rozumie metodologię badań w danej dziedzinie	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
W4	zna i rozumie zasady upowszechniania wyników działalności naukowej i artystycznej, także w trybie otwartego dostępu	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
W6	zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne i inne istotne uwarunkowania działalności naukowej lub artystycznej	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
U1	potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki i sztuki, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym lub artystycznym	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
U3	potrafi wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonywać krytycznej analizy i oceny rezultatów badań, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym i ich wkładu w rozwój wiedzy, kultury i sztuki	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
U5	potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym lub artystycznym	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
U6	potrafi upowszechniać wyniki badań lub działalności artystycznej, także w formach popularnych	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
U8	potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym, artystycznym i zawodowym	Egzamin i dyskusja podczas zajęć

U10	potrafi samodzielnie działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
U11	potrafi planować zajęcia lub grupy zajęć i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
K1	jest gotów do krytycznej oceny dorobku właściwej dyscypliny realizowanej w ramach szkoły oraz własnego wkładu w jej rozwój	Egzamin i dyskusja podczas zajęć
K2	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy / sztuki w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych	Egzamin i dyskusja podczas zajęć

.....
data

Mirosława Sajko

.....
podpis prowadzącego (prowadzących) zajęcia w ramach przedmiotu

Dyrektor
Szkoły Doktorskiej

dr hab. Władysław Kolasa, prof. UP

.....
data

.....
podpis Dyrektora Szkoły Doktorskiej