

**OPIS PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA**

<b>Nazwa modułu/ przedmiotu</b> Równania różniczkowe					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b> Instytut Matematyki					
<b>kierunek</b>	<b>specjalność</b>	<b>specjalizacja</b>	<b>semestr/y</b>	<b>poziom kształcenia/ forma kształcenia</b>	<b>forma studiów</b>
Matematyka		nauczycielska	5	SPS praktyczny	Stacjonarne/ niestacjonarne
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> dr Stanisław Kowalczyk, prof. Andrzej Icha, dr Małgorzata Turowska					
<b>Formy zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>				<b>Liczba punktów ECTS</b>
	<b>N (nauczyciel)</b>		<b>S (student)</b>		
	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	
<b>(W) Wykład</b>	15	9	35	41	2
Przygotowanie do zaliczenia z oceną			30	35	
Analiza literatury			5	6	
<b>(CAU) Ćwiczenia audytoryjne</b>	15	9	35	41	2
Przygotowanie do zajęć (rozwiązywanie zadań domowych)			15	17	
Przygotowanie domowej pracy kontrolnej			10	12	
Przygotowanie do kolokwium			10	12	
<b>Razem</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>70</b>	<b>82</b>	<b>4</b>
<b>Metody dydaktyczne</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>(W) wykład: wykład problemowy, wykład problemowy wspomagany pokazem multimedialnym</li> <li>(CAU) ćwiczenia audytoryjne: ćwiczenia praktyczne - rozwiązywanie zadań, metoda problemowa, praca w grupach, dyskusja</li> </ul>					
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>					
<p>A. Wymagania formalne: rachunek różniczkowy i całkowy, wstęp do topologii, algebra liniowa</p> <p>B. Wymagania wstępne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wiadomości: Definiuje i formułuje podstawowe twierdzenia z zakresu ciągłości, różniczkowości i całkowalności dla funkcji jednej i wielu zmiennych oraz szeregów funkcyjnych i liczbowych. Podaje klasyczne pojęcia i twierdzenia z topologii przestrzeni metrycznych i algebry liniowej w ramach omawianych treści kształcenia na tych przedmiotach.</li> <li>umiejętności: Umie obliczać granicę, pochodne i całki dla funkcji jednej i wielu zmiennych oraz bada zbieżność szeregów liczbowych i funkcyjnych. Umie operować pojęciami z zakresu topologii przestrzeni metrycznych. Wykonuje działania na liczbach zespolonych i macierzach. Rozwiązuje algebraiczne układy równań liniowych. Potrafi wyznaczać pierwiastki wielomianów.</li> </ul>					

<p><b>Cele modu/przedmiotu</b>  Zapoznanie z podstawami teorii równań różniczkowych. Opanowanie podstawowych metod analitycznych rozwiązywania równań i układów równań różniczkowych o stałych współczynnikach. Zapoznanie z tworzeniem modeli matematycznych do problemów z innych dziedzin nauki przy wykorzystaniu równań różniczkowych zwyczajnych.</p>							
<p><b>Treści programowe</b></p> <p>Podstawowe pojęcia teorii równań różniczkowych. Geometryczna interpretacja równania różniczkowego. Przykłady zastosowań równań różniczkowych w innych dziedzinach nauki.</p> <p>Skalarne równania różniczkowe pierwszego rzędu. Równanie różniczkowe o zmiennych rozdzielonych i jego szczególne przypadki.</p> <p>Równanie liniowe pierwszego rzędu. Struktura rozwiązania skalarne równania liniowego pierwszego rzędu. Równania sprowadzalne do równania o zmiennych rozdzielonych.</p> <p>Zamiana zmiennych w równaniu różniczkowym. Postać symetryczna równania różniczkowego. Czynniki całkujące. Równanie różniczkowe funkcji odwrotnej do rozwiązania równania różniczkowego. Równanie różniczkowe rodziny krzywych.</p> <p>Obniżanie rzędu równania. Ogólna metoda wprowadzania parametru. Skalarne równania różniczkowe rzędu <math>n</math>.</p> <p>Liniowe równanie różniczkowe rzędu <math>n</math> o stałych współczynnikach. Liniowy operator różniczkowania rzędu <math>n</math>. Struktura rozwiązania liniowego równania rzędu <math>n</math> o stałych współczynnikach. Wyznaczanie układu fundamentalnego. Układ równań liniowych rzędu 1 o stałych współczynnikach - metoda sprowadzania do równania liniowego rzędu <math>n</math> o stałych współczynnikach. Układ autonomiczny dwóch równań różniczkowych - redukcja do równania rzędu 1.</p>							
<p><b>Efekty kształcenia</b></p> <p><b>Wiedza</b>  W_01 Identyfikuje podstawowe typy skalnych równań różniczkowych; zna metody ich rozwiązywania.  W_02 Opisuje strukturę rozwiązania ogólnego liniowego równania rzędu <math>n</math> o stałych współczynnikach. Rozumie pojęcie układu fundamentalnego równania jednorodnego.</p> <p><b>Umiejętności</b>  U_01 Potrafi rozwiązać wybrane typy równań różniczkowych zwyczajnych.  U_02 Umie sprowadzić układ równań liniowych rzędu 1 o stałych współczynnikach do równania liniowego rzędu <math>n</math> o stałych współczynnikach.  U_03 Potrafi posłużyć się technikami równań różniczkowych do rozstrzygania pewnych zagadnień geometrycznych.</p>	<p><b>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</b></p> <p><b>A. Sposób zaliczenia</b></p> <p>(W) – zaliczenie z oceną  (CAU) – zaliczenie z oceną</p> <p><b>B. Formy i kryteria zaliczenia</b></p> <p>(W) Wykład - zaliczenie pisemne – pytania otwarte i zamknięte – efekty: W_01, W_02, K_01</p> <p>(CAU) Ćwiczenia audytoryjne  - kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty: U_01, U_02, U_03, K_01</p> <p>Maksymalna liczba punktów to <math>a</math>. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium, domowej pracy kontrolnej jest wyliczona według zasady:</p> <table> <tr> <td>K ∈ [0% <math>a</math>, 50% <math>a</math>)</td> <td>niedostateczna</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [50% <math>a</math>, 60% <math>a</math>)</td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [60% <math>a</math>, 70% <math>a</math>)</td> <td>dostateczna plus</td> </tr> </table>	K ∈ [0% $a$ , 50% $a$ )	niedostateczna	K ∈ [50% $a$ , 60% $a$ )	dostateczna	K ∈ [60% $a$ , 70% $a$ )	dostateczna plus
K ∈ [0% $a$ , 50% $a$ )	niedostateczna						
K ∈ [50% $a$ , 60% $a$ )	dostateczna						
K ∈ [60% $a$ , 70% $a$ )	dostateczna plus						

<p><b>Kompetencje społeczne</b></p> <p>K_01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.</p>	<p>K ∈ [70% a, 80% a)                      dobra  K ∈ [80% a, 90% a)                      dobra plus  K ∈ [90% a, 100% a]                      bardzo dobra</p> <p>Oceną zaliczenia wykładu (W) jest ocena z zaliczenia pisemnego.</p> <p>Ocena zaliczenia ćwiczeń (CAU) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwiiw pisemnych oraz oceny z domowej pracy kontrolnej.</p> <p>Końcowa ocena z zaliczenia przedmiotu jest wyliczona jako średnia ważona ocen otrzymanych za poszczególne formy zajęć, dla których wagami są przypisane im liczby punktów ECTS.</p>
---	--

<b>Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu</b>		
<b>Numer (symbol) efektu kształcenia</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla programu</b>	<b>Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów</b>
<b>W_01</b>	K1P_W01, K1P_W02, K1P_W04, K1P_W05, K1P_W07	P6S_WG
<b>W_02</b>	K1P_W01, K1P_W02, K1P_W04, K1P_W05, K1P_W06	P6S_WG
<b>U_01</b>	K1P_U01, K1P_U04, K1P_U13, K1P_U18	P6S_UW
<b>U_02</b>	K1P_U17, K1P_U18	P6S_UW
<b>U_03</b>	K1P_U12, K1P_U18	P6S_UW
<b>K_01</b>	K1P_K01	P6S_KK

<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p><b>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. I. Arnold, Równania różniczkowe zwyczajne, PWN Warszawa, 1975.</li> <li>2. L. Górniewicz, R. S. Ingarden, Analiza Matematyczna dla fizyków t. 2, PWN Warszawa, 1981.</li> <li>3. M. Kwapisz, Elementy zwyczajnych równań różniczkowych, Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2007.</li> <li>4. L. S. Pontriagin, Równania różniczkowe zwyczajne, PWN Warszawa, 1964.</li> <li>5. W. W. Stiepanow, Równania różniczkowe, PWN Warszawa, 1984.</li> </ol> <p><b>B. Literatura uzupełniająca</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L. C. Evans, Równania różniczkowe cząstkowe, PWN Warszawa 2002.</li> <li>2. H. Goering, Elementarne metody rozwiązywania równań różniczkowych, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1971.</li> </ol>
---

<p><b>Kontakt</b>  Dr Stanisław Kowalczyk <a href="mailto:stanislaw.kowalczyk@apsl.edu.pl">stanislaw.kowalczyk@apsl.edu.pl</a></p>
--

**OPIS PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA**

<b>Nazwa modułu/ przedmiotu</b> WSTĘP DO TYPOGRAFII KOMPUTEROWEJ II		<b>Przedmiot/y</b> WSTĘP DO TYPOGRAFII KOMPUTEROWEJII			
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b> Instytut Matematyki					
<b>kierunek</b>	<b>specjalność</b>	<b>specjalizacja</b>	<b>semestr/y</b>	<b>poziom kształcenia/ forma kształcenia</b>	<b>forma studiów</b>
Matematyka		nauczycielska	5	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> dr hab. prof. AP Andrzej Icha, dr Stanisław Kowalczyk, dr Katarzyna Nowakowska					
<b>Formy zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>				<b>Liczba punktów ECTS</b>
	<b>N (nauczyciel)</b>		<b>S (student)</b>		
	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	
<b>Wstęp do typografii komputerowej II</b>	15	9	15	21	1
<b>(CL) ćwiczenia laboratoryjne</b>	15	9	15	21	1
Przygotowanie do zajęć (w tym do sprawdzianów, sprawdzianów)			5	6	
Rozwiązywanie problemów(zadań, projektów)			5	5	
Bieżąca praca z literaturą i dostępnymi materiałami związanymi z przedmiotem, uzupełniającymi lub poszerzającymi wiedzę			2	5	
Poszukiwanie dodatkowych materiałów z różnych źródeł uzupełniających wiedzę uzyskaną podczas zajęć			3	5	
<b>Metody dydaktyczne</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia laboratoryjne: praca przy komputerze</li> <li>• tekst programowany</li> <li>• konsultacje indywidualne i grupowe</li> </ul>					
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>					
<p>A. Wymagania formalne: brak</p> <p>B. Wymagania wstępne: znajomość środków i narzędzi TIK na poziomie szkoły średniej.</p>					
<b>Cele przedmiotu</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z wykorzystywaniem komputerów i stosownego oprogramowania do przygotowywania publikacji naukowych, prac licencjackich, magisterskich, doktorskich itp.; dostarczenie studentom wiedzy i stosownych pakietów makr pozwalających na realizację prac licencjackich (magisterskich) w systemie składu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub>ε.</li> </ul>					
<b>Treści programowe</b>					
<b>Wstęp do typografii komputerowej</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie do systemu TeX</li> <li>• Podstawy programowania w języku TeX: grafika</li> <li>• Tworzenie prezentacji w LaTeXu</li> <li>• Praca z pakietami rozszerzającymi możliwości LaTeXa</li> </ul>					

<p><b>Efekty kształcenia</b></p> <p><b>Wiedza</b>  W_01 - zna profesjonalne oprogramowanie przeznaczone do składu tekstów sformalizowanych oraz filozofię i przesłanie języka programowania tex, orientuje się w składni języka opisu strony Postscript wraz z elementami języka GLE  W_02 - wymienia podstawowe czynniki wpływające na bezpieczeństwo i higienę pracy</p> <p><b>Umiejętności</b>  U_01 – przygotowuje dokument zawierający elementy graficzne, posługuje się makrami graficznymi PsTricks.  U_02 - przygotowuje prezentację w LaTeXu</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b>  K_01 – wykazuje kreatywność przy rozwiązywania problemów praktycznych, w tym przy doborze odpowiednich metod informatycznych rozwiązywania tych problemów  K_02 - wykorzystuje informacje z różnych źródeł posługując się różnymi technikami, wyszukiwania informacji,</p>	<p><b>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</b></p> <p><b>A. Sposób zaliczenia</b>  (CL) – zaliczenie z oceną</p> <p><b>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów</b>  (CL) Ćwiczenia laboratoryjne  - kolokwium - efekty: W_01, W_02, U_01, U_02  - domowa praca kontrolna lub projekt - efekty: W_01, W_02, U_01, U_02, K_01, K_02,</p> <p>Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium, domowej pracy kontrolnej, projektu jest wyliczona według zasady:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">K ∈ [0% a, 50% a)</td> <td>niedostateczna</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [50% a, 60% a)</td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [60% a, 70% a)</td> <td>dostateczna plus</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [70% a, 80% a)</td> <td>dobra</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [80% a, 90% a)</td> <td>dobra plus</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [90% a, 100% a]</td> <td>bardzo dobra</td> </tr> </table> <p>Ocena zaliczenia ćwiczeń (CL) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwiów pisemnych oraz oceny z domowej pracy kontrolnej lub projektu</p>	K ∈ [0% a, 50% a)	niedostateczna	K ∈ [50% a, 60% a)	dostateczna	K ∈ [60% a, 70% a)	dostateczna plus	K ∈ [70% a, 80% a)	dobra	K ∈ [80% a, 90% a)	dobra plus	K ∈ [90% a, 100% a]	bardzo dobra
K ∈ [0% a, 50% a)	niedostateczna												
K ∈ [50% a, 60% a)	dostateczna												
K ∈ [60% a, 70% a)	dostateczna plus												
K ∈ [70% a, 80% a)	dobra												
K ∈ [80% a, 90% a)	dobra plus												
K ∈ [90% a, 100% a]	bardzo dobra												

**Matryca efektów kształcenia**

Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów
<b>W_01</b>	K1P_W01, K1P_W12	P6S_WG
<b>W_02</b>	K1P_W011	P6S_WG, P6S_WK
<b>U_01</b>	K1P_U01	P6S_UW
<b>U_02</b>	K1P_U01	P6S_UW
<b>K_01</b>	K1P_K03	P6S_KR
<b>K_02</b>	K1P_K04	P6S_KO

**Wykaz literatury**

**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

- Icha A.: „*L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub><sub>ε</sub> dla matematyków*”, Wyd. AP w Słupsku, Słupsk, 2007.
- Przechlewski T.: „*Praca magisterska i dyplomowa z programem LaTeX*”, Oficyna, Warszawa, 2011.
- Lamport L.: *L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X: „System opracowywania dokumentów”*, WNT, Warszawa, 2004.
- Doob M., „Łagodne wprowadzenie do systemu TeX, <ftp://ftp.gust.org.pl/pub/GUST/doc/gentl-pl.pdf>
- książka kucharska
- Borkowski M., Przybylski B.: „*LaTeX. Książka kucharska*”, Polskie Towarzystwo Matematyczne 2015

**B. Literatura uzupełniająca**

- Chwałowski R.: *Typografia typowej książki*”, Helion.pl, Warszawa, 2002. Kopka H., Daly P.W., *A guide to L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub><sub>ε</sub>*, Addison-Wesley, 1995.

**Kontakt** Katarzyna Nowakowska, katarzyna.nowakowska@apsl.edu.pl

**OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)**

<b>Nazwa modułu</b> Rachunek prawdopodobieństwa			<b>Przedmioty</b> Rachunek prawdopodobieństwa		
<b>Nazwa jednostki prowadzącej modul</b> Instytut Matematyki					
<b>Kierunek</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Specjalizacja</b>	<b>Semestr/y</b>	<b>Poziom kształcenia i profil kształcenia</b>	<b>Forma studiów</b>
Matematyka		nauczycielska	5	SPS	stacjonarne/ niestacjonarne
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> dr Małgorzata Turowska, dr Gertruda Ivanova, dr Stanisław Kowalczyk, dr Katarzyna Nowakowska, dr Beata Klozkowska, dr Piotr Frąckiewicz, dr Ryszard Motyka					
<b>Formy zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>				<b>Liczba punktów ECTS</b>
	<b>N (nauczyciel)</b>		<b>S (student)</b>		
	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	
<b>(W)wykład</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>2</b>
Przygotowanie do zaliczenia			30	42	
<b>(CAU)ćwiczenia audytoryjne</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>3</b>
Przygotowanie do zajęć			15	20	
Przygotowanie do kolokwium			30	37	
<b>Razem</b>	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>75</b>	<b>99</b>	<b>5</b>
<b>Metody dydaktyczne</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>(W)wykład: wykład wspomagany pokazem multimedialnym</li> <li>(CAU)ćwiczenia audytoryjne: praca w grupach, dyskusja, rozwiązywanie zadań, studium przypadku</li> </ul>					
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>					
<p>A. Wymagania formalne: wstęp do logiki i teorii mnogości, rachunek różniczkowy i całkowy (dwa pierwsze semestry)</p> <p>B. Wymagania wstępne: Wiadomości: Wymienia definicje i podstawowe pojęcia z teorii szeregów i funkcji jednej zmiennej. Podaje własności symbolu Newtona. Definiuje pojęcie granicy funkcji i całki Reimanna. Umiejętności: Bada ciągłość funkcji jednej zmiennej. Liczy granice i pochodną funkcji. Oblicza całkę Riemanna.</p>					
<b>Cele przedmiotu</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami rachunku prawdopodobieństwa, metodami opisu zbiorowości statystycznej oraz z zasadami prognozowania poziomu badanych i ocenianych zjawisk w przyszłości.</li> <li>Wykształcenie postawy krytycznego analizowania danych statystycznych. Wykształcenie umiejętności właściwego wyboru i stosowania metod statystycznych do analizowania danych statystycznych oraz umiejętności wyznaczania parametrów rozkładu zmiennej losowej przy pomocy oprogramowania użytkowego.</li> <li>zapoznanie z podstawami teorii równań różniczkowych.</li> </ul>					
<b>Treści programowe</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa.</li> <li>Elementy kombinatoryki.</li> <li>Własności prawdopodobieństwa. Prawdopodobieństwo klasyczne oraz geometryczne.</li> <li>Prawdopodobieństwo całkowite.</li> <li>Prawdopodobieństwo warunkowe. Niezależność zdarzeń. Schemat Bernoulliego.</li> <li>Zmienna losowa.</li> <li>Podstawowe rozkłady zmiennej losowej dyskretnej.</li> <li>Liczbowe charakterystyki zmiennych losowych dyskretnych.</li> <li>Podstawowe rozkłady zmiennej losowej ciągłej.</li> <li>Liczbowe charakterystyki zmiennych losowych ciągłych.</li> <li>Niezależność zmiennych losowych.</li> <li>Rozkłady funkcji zmiennych losowych ciągłych.</li> <li>Momenty funkcji zmiennych losowych ciągłych.</li> <li>Prawa wielkich liczb. Centralne twierdzenia graniczne.</li> <li>Wykorzystanie komputera do rozwiązywania zadań z rachunku prawdopodobieństwa.</li> </ol>					

<p><b>Efekty kształcenia</b></p> <p><b>Wiedza</b></p> <p>W_01 Wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z rachunkiem prawdopodobieństwa, statystyczną analizą danych w ramach omawianych treści kształcenia.</p> <p>W_02 Opisuje rozkłady zmiennych losowych oraz przykłady wnioskowania statystycznego.</p> <p>W_03 Omawia podstawowe modele probabilistyczne i statystyczne wykorzystując odpowiednie techniki obliczeniowe</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>U_01 Używa danych liczbowych ujętych w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów stosując je w testowaniu hipotez i analizie zmiennych losowych.</p> <p>U_02 Wyznacza prawdopodobieństwa zdarzeń i przedziały ufności.</p> <p>U_03 Dowodzi podstawowych zagadnień klasycznego rachunku prawdopodobieństwa.</p> <p>U_04 Wylicza charakterystyki liczbowe zmiennych losowych i danych liczbowych.</p> <p>U_07 Konstruuje przestrzenie probabilistyczne.</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b></p> <p>K_01 - rozumie potrzebę doksztalcenia się</p> <p>K_02 - umie współpracować w zespole podczas przygotowywania rozwiązania problemu badawczego i prezentacji rezultatów rozwiązania</p> <p>K_03 – wykazuje kreatywność przy rozwiązywaniu problemów praktycznych.</p>	<p><b>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</b></p> <p><b>A. Sposób zaliczenia</b>  (W) – zaliczenie z oceną  (CAU) – zaliczenie z oceną  (CL) – zaliczenie z oceną</p> <p><b>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów</b>  (W) Wykład - zaliczenie pisemne – pytania otwarte i zamknięte – efekty: W_01, W_02, W_03, K_01  (CAU) Ćwiczenia audytoryjne  - kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty: U_01, U_02, U_03, U_04, U_07, K_01, K_02, K_03</p> <p>Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium, domowej pracy kontrolnej jest wyliczona według zasady:</p> <table border="0"> <tr> <td>K ∈ [0% a, 50% a)</td> <td>niedostateczna</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [50% a, 60% a)</td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [60% a, 70% a)</td> <td>dostateczna plus</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [70% a, 80% a)</td> <td>dobra</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [80% a, 90% a)</td> <td>dobra plus</td> </tr> <tr> <td>K ∈ [90% a, 100% a]</td> <td>bardzo dobra</td> </tr> </table> <p>Oceną zaliczenia wykładu (W) jest ocena z zaliczenia pisemnego.</p> <p>Ocena zaliczenia ćwiczeń (CAU) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwiów pisemnych.</p> <p>Końcowa ocena z zaliczenia przedmiotu jest wyliczona jako średnia ważona ocen otrzymanych za poszczególne formy zajęć, dla których wagami są przypisane im liczby punktów ECTS.</p>	K ∈ [0% a, 50% a)	niedostateczna	K ∈ [50% a, 60% a)	dostateczna	K ∈ [60% a, 70% a)	dostateczna plus	K ∈ [70% a, 80% a)	dobra	K ∈ [80% a, 90% a)	dobra plus	K ∈ [90% a, 100% a]	bardzo dobra
K ∈ [0% a, 50% a)	niedostateczna												
K ∈ [50% a, 60% a)	dostateczna												
K ∈ [60% a, 70% a)	dostateczna plus												
K ∈ [70% a, 80% a)	dobra												
K ∈ [80% a, 90% a)	dobra plus												
K ∈ [90% a, 100% a]	bardzo dobra												
<p><b>Matryca efektów kształcenia</b></p>													
<p><b>Numer (symbol) efektu kształcenia</b></p>	<p><b>Odniesienie do efektów kształcenia dla programu</b></p>	<p><b>Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów</b></p>											
W_01	K1P_W01	P6S_WG											
W_02	K1P_W01	P6S_WG											
W_03	K1P_W01	P6S_WG											
U_01	K1P_U02, K1P_U03, K1P_U30, K1P_U39(MN)	P6S_UW											
U_02	K1P_U02, K1P_U03; K1P_U19	P6S_UW											
U_03	K1P_U02, K1P_U03	P6S_UW											
U_04	K1P_U02, K1P_U03, K1P_U21	P6S_UW											
U_07	K1P_U02, K1P_U03, K1P_U20	P6S_UW											
K_01	K1P_K01	P6S_KK											
K_02	K1P_K01	P6S_KK											
K_03	K1P_K01	P6S_KK											
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p><b>A. Literatura wymagana do zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Fisz: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 1969.</li> <li>2. T. Gerstenkorn, T. Śródka: Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa, PWN Warszawa 1983.</li> <li>4. Z. Hellwig: Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, PWN, Warszawa 1993.</li> </ol>													

6. W. Krysiński, J. Bartos: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 2000.

**B. Literatura uzupełniająca**

2. W. Kordecki: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001.

4. A. i E. Pluciński: Zadania z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej dla studentów politechnik, PWN Warszawa 1982.

5. H. Jasiulewicz, W. Kordecki: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001.

**Kontakt**

dr Gertruda Ivanova

gertruda.ivanova@apsl.edu.pl



**OPIS PRZEDMIOTU**

<b>Nazwa przedmiotu:</b> Dydaktyka matematyki w szkole podstawowej II					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b> Instytut Matematyki					
<b>Kierunek</b>	<b>specjalność</b>	<b>specjalizacja</b>	<b>semestr/y</b>	<b>poziom kształcenia/forma kształcenia</b>	<b>forma studiów</b>
Matematyka		nauczycielska	5	SPS/ praktyczny	Stacjonarne/ niestacjonarne
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> dr Beata Kloskowska					
<b>Formy zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>				<b>Liczba punktów ECTS</b>
	<b>N (nauczyciel)</b>		<b>S (student)</b>		
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>	
<b>Dydaktyka matematyki w szkole podstawowej II</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>4</b>
<b>CAU</b>	30	30	30	30	2
Przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie			15	15	
Przygotowanie do prac kontrolnych lub sprawdzianów			15	15	
<b>CL</b>	30	30	30	30	2
Przygotowanie do zajęć (w tym konspekty lekcji, sprawdziany)			15	15	
Bieżąca praca z podręcznikami i dostępnymi materiałami dydaktycznym związanymi nauczaniem w szkole			15	15	
<b>Metody dydaktyczne</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia audytorijne: praca w grupach, dyskusja, rozwiązywanie zadań, studium przypadków, gry i zabawy dydaktyczne</li> <li>• ćwiczenia laboratoryjne: obserwacja lekcji, prowadzenie zajęć w szkole, analiza dokumentów</li> </ul>					
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>					
<p>A. Wymagania formalne: przygotowanie w zakresie psychologiczno-pedagogicznym, podstawy dydaktyki</p> <p>B. Wymagania wstępne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiadomości: Podstawowe wiadomości związane z etapami rozwoju umysłowego uczniów, procesy poznawcze, teorie uczenia się, motywacja, poznawanie innych i samego siebie; znajomość podstawowych pojęć dydaktyki, struktury i funkcji edukacji, współczesnych problemów edukacji</li> <li>• Umiejętności: wykorzystywanie wiedzy teoretycznej z dydaktyki, psychologii i pedagogiki do rozpoznawania i analizy sytuacji i problemów edukacyjnych,</li> </ul>					
<b>Cele przedmiotu</b>					
wg Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r, w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela:					
<b>Podstawy dydaktyki:</b>					
Opanowanie podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu dydaktyki ogólnej ( z elementami dydaktyki specjalnej)					
<b>Dydaktyka matematyki:</b>					
Przygotowanie w zakresie dydaktyki matematyki na II etapie edukacyjnym					
<b>Praktyka:</b>					
Gromadzenie doświadczeń związanych z pracą dydaktyczno-wychowawczą nauczyciela i konfrontowanie nabytej wiedzy z zakresu dydaktyki szczegółowej z rzeczywistością pedagogiczną w działaniu praktycznym.. Praktyka odbywa się w szkole podstawowej na II etapie edukacyjnym.					

## Treści programowe

wg Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r, w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

### Dydaktyka matematyki w szkole podstawowej II

1. **Dostosowanie działań pedagogicznych** do potrzeb i możliwości ucznia, w szczególności do możliwości psychofizycznych oraz tempa uczenia się ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
2. **Trudności w uczeniu się.** Specyficzne trudności w uczeniu się - profilaktyka, diagnoza, pomoc psychologiczno-pedagogiczna.
3. **Sytuacje wychowawcze w toku nauczania matematyki.** Rozwijanie umiejętności osobistych i społecznych uczniów. Kształtowanie umiejętności współpracy uczniów. Budowanie systemu wartości i rozwijanie postaw etycznych uczniów. Kształtowanie kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych. Edukacja zdrowotna- profilaktyka uzależnień.
4. **Kształtowanie u uczniów pozytywnego stosunku do nauki** oraz rozwijanie ciekawości aktywności i samodzielności poznawczej. Kształtowanie motywacji do uczenia się danego przedmiotu. Kształtowanie nawyków systematycznego uczenia się oraz korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu.
5. **Efektywność nauczania.** Warsztat pracy nauczyciela. Wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela. Sprawdzanie i ocenianie jakości kształcenia. Ewaluacja. Analiza oraz ocena własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej.

### Efekty kształcenia

wg Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r, w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela:

#### Wiedza

W\_01 posiada wiedzę na temat procesów komunikowania interpersonalnego i społecznego, w tym działalności pedagogicznej ( dydaktycznej, wychowawczej i opiekuńczej) oraz ich prawidłowości i zakłóceń

W\_02 posiada wiedzę na temat współczesnych teorii wychowania, uczenia się i nauczania oraz różnorodnych uwarunkowań tych procesów

W\_03 posiada wiedzę na temat struktury i funkcji systemu edukacji – celów, podstaw prawnych, organizacji i funkcjonowania instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych

W\_04 posiada wiedzę na temat specyfiki funkcjonowania uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym uczniów specjalnie uzdolnionych

W\_5 posiada wiedzę na temat metodyki wykonywania zadań – norm, procedur i dobrych praktyk stosowanych w obszarze działalności pedagogicznej w szkole

#### Umiejętności

U\_01 wykorzystuje podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu pedagogiki, psychologii oraz metodyki matematyki do analizy i interpretacji sytuacji edukacyjnych

U\_02 dobiera i wykorzystuje dostępne materiały, środki i metody pracy w celu projektowania i realizowania działań dydaktycznych oraz wykorzystuje nowoczesne technologie do pracy dydaktycznej

U\_03 kieruje procesami kształcenia i wychowania, posiada umiejętność pracy z grupą

U\_04 pracuje z uczniami, indywidualizuje zadania i dostosowuje metody i treści do potrzeb, możliwości uczniów oraz zmian zachodzących w świecie i nauce

U\_05 analizuje własne działania dydaktyczne i wychowawcze, wskazuje obszary wymagające modyfikacji

U\_06 potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności związane z działalnością pedagogiczną korzystając z różnych źródeł i nowoczesnych technologii

### Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne

Ocena końcowa z przedmiotu jest przeliczana według zasady:

- 3,0 – 3,24 – dostateczny (3,0)
- 3,25 – 3,74 – dostateczny plus (3,5)
- 3,75 – 4,24 – dobry (4,0)
- 4,25 – 4,74 – dobry plus (4.5)
- 4,75 – 5,0 – bardzo dobry (5,0)

#### Dydaktyka matematyki w szkole podstawowej II

##### A. Sposób zaliczenia

- (CAU) – zaliczenie z oceną
- (CL) – zaliczenie z oceną

##### B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów (CAU) Ćwiczenia audytorijne

- kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty: W\_01, W\_02, W\_03, W\_04, W\_05, U\_01, U\_02, U\_03, U\_04, U\_05, U\_06, U\_07, K\_02
- praca domowa - efekty: W\_01, W\_02, W\_03, W\_04, W\_05, U\_01, U\_02, U\_03, U\_04, U\_05, U\_06, U\_07, U\_08, K\_01

##### (CL) laboratorium

- przygotowanie dwóch konspektów lekcji- efekty: W\_01, W\_02, W\_03, W\_04, W\_05, U\_01, U\_02, U\_03, U\_04, U\_05, U\_06, U\_07, U\_08, K\_01, K\_02, K\_03, K\_04, K\_0

- zajęcia prowadzone w szkole (obserwacja, scenariusze lekcji, przeprowadzenie lekcji) efekty: W\_01, W\_02, W\_03, W\_04, W\_05, U\_04, U\_05, U\_06, U\_07, U\_08, U\_09, U\_10, U\_11, U\_12, U\_13, K\_02, K\_03, K\_04, K\_05, K\_06

Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium, domowej pracy jest wyliczona według zasady:

<p>U_7 potrafi ocenić przydatność typowych metod, procedur i dobrych praktyk do realizacji zadań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych związanych z odpowiednimi etapami edukacyjnymi</p> <p>U_8 posługuje się zasadami i normami etycznymi w wykonywanej działalności</p> <p>U_9 potrafi pracować w zespole, pełniąc różne role, umie podejmować i wyznaczać zadania; posiada elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację działań pedagogicznych, posiada umiejętność współpracy z innymi nauczycielami, pedagogami i rodzicami uczniów</p> <p>U_10 projektuje plan własnego rozwoju zawodowego</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b></p> <p>K_01 ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego; dokonuje oceny własnych kompetencji i doskonali umiejętności w trakcie realizowania działań pedagogicznych ( dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych)</p> <p>K_02 wykazuje odpowiedzialność w przygotowaniu się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania dydaktyczne, wychowawcze i opiekuńcze</p> <p>K_03 kieruje się etycznym aspektem przy diagnozowaniu i ocenianiu uczniów</p> <p>K_04 wykazuje aktywność w realizacji indywidualnych i zespołowych zadań zawodowych wynikających z roli nauczyciela</p> <p>K_05 jest świadomy konieczności prowadzenia zindywidualizowanych działań dydaktycznych i wychowawczych</p>	<p>K ∈ [0% a, 50% a) niedostateczna</p> <p>K ∈ [50% a, 60% a) dostateczna</p> <p>K ∈ [60% a, 70% a) dostateczna plus</p> <p>K ∈ [70% a, 80% a) dobra</p> <p>K ∈ [80% a, 90% a) dobra plus</p> <p>K ∈ [90% a, 100% a] bardzo dobra</p> <p>Ocena zaliczenia ćwiczeń jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwium pisemnych, prac domowych.</p> <p>Oceną zaliczenia laboratorium jest średnia ocen z przeprowadzonych lekcji w szkole oraz przygotowanych konspektów.</p> <p>Końcowa ocena z zaliczenia przedmiotu jest wyliczona jako średnia ważona ocen otrzymanych za poszczególne formy zajęć, dla których wagami są przypisane im liczby punktów ECTS.</p>
--	--

#### Matryca efektów kształcenia dla modułu

Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do efektów kształcenia dla standardów kształcenia nauczycieli/ Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów
W_01	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-b/ P6S_WK
W_02	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-d, W-c / P6S_WK
W_03	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-g/ P6S_WK
W_04	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-i/ P6S_WK
W_05	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-j/ P6S_WK
U_01	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-b/ P6S_UW
U_02	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-h/ P6S_UW
U_03	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-k, U-j/ P6S_UW
U_04	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-k, U-j / P6S_UW
U_05	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-g/ P6S_UW
U_06	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-d, U-n/ P6S_UW
U_07	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-e, U-g / P6S_UW
U_08	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-l/ P6S_UW
U_09	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-m/ P6S_UW
U_10	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-o/ P6S_UW
K_01	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_a/ P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
K_02	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_f/ P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
K_03	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_e, K_d / P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
K_04	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_g/ P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR

K_05	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_c, K_f/ P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p><b>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krygowska Z.: Zarys dydaktyki matematyki cz. 1,2 3, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1969-1977.</li> <li>2. Polya G., Jak to rozwiązać?, PWN, Warszawa 1993.</li> <li>3. Rabijewska B., Materiały do zajęć z dydaktyki matematyki, Wrocław, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Cz. 1, 1998.</li> <li>4. Siwek H., Dydaktyka matematyki: teoria i zastosowania w matematyce szkolnej. Biblioteczka Nauczyciela Matematyki, WSiP, Warszawa 2005.</li> <li>5. Siwek H., Czynnościowe nauczanie matematyki, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Spółka Akcyjna, Warszawa 1998.</li> <li>6. Skurzyński K., Niektóre metody rozwijania matematycznej aktywności uczniów. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1997.</li> <li>7. Turnau S., Wykłady o nauczaniu matematyki, PWN, Warszawa 1990.</li> <li>8. Zaremba D., Sztuka nauczania matematyki w szkole podstawowej, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, 1995.</li> <li>9. Zaremba D., Podstawy nauczania matematyki czyli Jak przybliżyć matematykę uczniom, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.</li> </ol> <p><b>B. Literatura uzupełniająca</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wybrane artykuły z czasopism dla nauczycieli: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Matematyka, czasopismo dla nauczycieli, Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp.z.o.o.</li> <li>* Matematyka w szkole, czasopismo nauczycieli szkół podstawowych i gimnazjum, GWO, Gdańsk.</li> <li>* Nauczyciele i Matematyka plus Technologia Informacyjna, Stowarzyszenie Nauczycieli Matematyki, Bielsko-Biała.</li> <li>* Oświata i Wychowanie, (lata 1983-1987).</li> </ul> </li> <li>2. Podręczniki szkolne, przewodniki</li> </ol>		
<p><b>Kontakt</b>  dr Beata Kloskowska beata.kloskowska@apsl.edu.pl</p>		

**OPIS PRZEDMIOTU**

<b>Nazwa przedmiotu:</b> Praktyka					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b> Instytut Matematyki we współpracy z odpowiednimi instytucjami					
<b>Kierunek</b>	<b>specjalność</b>	<b>specjalizacja</b>	<b>semestr/y</b>	<b>poziom kształcenia/forma kształcenia</b>	<b>forma studiów</b>
Matematyka		nauczycielska	5	SPS/ praktyczny	Stacjonarne/ niestacjonarne
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> dr Beata Kloskowska,					
<b>Formy zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>				<b>Liczba punktów ECTS</b>
	<b>N (nauczyciel)</b>		<b>S (student)</b>		
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>	
<b>Praktyka</b>			<b>360</b>	<b>360</b>	<b>12</b>
Wykonanie zadań wynikających z Regulaminu praktyki			<b>360</b>	<b>360</b>	<b>12</b>
<b>Metody dydaktyczne</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja lekcji, prowadzenie zajęć w szkole, analiza dokumentów</li> </ul>					
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>					
<p>A. Wymagania formalne: przygotowanie w zakresie psychologiczno-pedagogicznym, podstawy dydaktyki</p> <p>B. Wymagania wstępne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiadomości: Podstawowe wiadomości związane z etapami rozwoju umysłowego uczniów, procesy poznawcze, teorie uczenia się, motywacja, poznawanie innych i samego siebie; znajomość podstawowych pojęć dydaktyki, struktury i funkcji edukacji, współczesnych problemów edukacji</li> <li>• Umiejętności: wykorzystywanie wiedzy teoretycznej z dydaktyki, psychologii i pedagogiki do rozpoznawania i analizy sytuacji i problemów edukacyjnych,</li> </ul>					
<b>Cele przedmiotu</b>					
wg Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r, w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela:					
<b>Praktyka:</b>					
Gromadzenie doświadczeń związanych z pracą dydaktyczno-wychowawczą nauczyciela i konfrontowanie nabytej wiedzy z zakresu dydaktyki szczegółowej z rzeczywistością pedagogiczną w działaniu praktycznym.. Praktyka odbywa się w szkole podstawowej na II etapie edukacyjnym.					
<b>Treści programowe</b>					
wg Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r, w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela					
<b>Praktyka</b>					
<p>1. <b>Dostosowanie sposobu komunikowanie się do poziomu rozwoju uczniów.</b> Interakcje ucznia i nauczyciela w toku lekcji. Stymulowanie aktywności poznawczej uczniów, kreowanie sytuacji dydaktycznych, kierowanie pracą uczniów.</p> <p>2. <b>Prowadzenie lekcji.</b> Formułowanie celów lekcji i dobór treści nauczania.</p>					
<b>Efekty kształcenia</b>			<b>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</b>		
wg Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r, w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela:			Ocena końcowa z przedmiotu jest przeliczana według zasady:		
<b>Wiedza</b>			3,0 – 3,24 – dostateczny (3,0)		
W_01 definiuje podstawowe pojęcia dydaktyki.			3,25 – 3,74 – dostateczny plus (3,5)		
W_02 opisuje podstawowe teorie dotyczące procesu uczenia się i nauczania, podaje uwarunkowania tych procesów.			3,75 – 4,24 – dobry (4,0)		
W_03 przedstawia i charakteryzuje strukturę i funkcje systemu edukacji oraz podmioty działalności pedagogicznej			4,25 – 4,74 – dobry plus (4,5)		
W_04 identyfikuje i analizuje zagadnienia dotyczące dydaktyki ogólnej i jej współczesnych problemów			4,75 – 5,0 – bardzo dobry (5,0)		
W_05 wymienia warunki i sposoby podnoszenia efektywności pracy			<b>Praktyka</b>		

Praktyka

<p>własnej i innych</p> <p>W_06 posiada wiedzę na temat procesów komunikowania interpersonalnego i społecznego, w tym działalności pedagogicznej ( dydaktycznej, wychowawczej i opiekuńczej) oraz ich prawidłowości i zakłóceń</p> <p>W_07 posiada wiedzę na temat współczesnych teorii wychowania, uczenia się i nauczania oraz różnorodnych uwarunkowań tych procesów</p> <p>W_08 posiada wiedzę na temat struktury i funkcji systemu edukacji – celów, podstaw prawnych, organizacji i funkcjonowania instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych</p> <p>W_09 posiada wiedzę na temat specyfiki funkcjonowania uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym uczniów specjalnie uzdolnionych</p> <p>W_10 posiada wiedzę na temat metodyki wykonywania zadań – norm, procedur i dobrych praktyk stosowanych w obszarze działalności pedagogicznej w szkole</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>U_01 wykorzystuje podstawową wiedzę teoretyczną z dydaktyki ogólnej do analizy i interpretacji sytuacji edukacyjnych.</p> <p>U_02 projektuje własny warsztat pracy i ścieżkę własnego rozwoju.</p> <p>U_03 dostrzega, analizuje i rozwiązuje problemy dydaktyczne korzystając z różnych źródeł i nowoczesnych technologii.</p> <p>U_04 wykorzystuje podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu pedagogiki, psychologii oraz metodyki matematyki do analizy i interpretacji sytuacji edukacyjnych</p> <p>U_05 dobiera i wykorzystuje dostępne materiały, środki i metody pracy w celu projektowania i realizowania działań dydaktycznych oraz wykorzystuje nowoczesne technologie do pracy dydaktycznej</p> <p>U_06 kieruje procesami kształcenia i wychowania, posiada umiejętność pracy z grupą</p> <p>U_07 pracuje z uczniami, indywidualizuje zadania i dostosowuje metody i treści do potrzeb, możliwości uczniów oraz zmian zachodzących w świecie i nauce</p> <p>U_08 analizuje własne działania dydaktyczne i wychowawcze, wskazuje obszary wymagające modyfikacji</p> <p>U_09 potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności związane z działalnością pedagogiczną korzystając z różnych źródeł i nowoczesnych technologii</p> <p>U_10 potrafi ocenić przydatność typowych metod, procedur i dobrych praktyk do realizacji zadań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych związanych z odpowiednimi etapami edukacyjnymi</p> <p>U_11 posługuje się zasadami i normami etycznymi w wykonywanej działalności</p> <p>U_12 potrafi pracować w zespole, pełniąc różne role, umie podejmować i wyznaczać zadania; posiada elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację działań pedagogicznych, posiada umiejętność współpracy z innymi nauczycielami, pedagogami i rodzicami uczniów</p> <p>U_13 projektuje plan własnego rozwoju zawodowego</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b></p> <p>K_01 wspiera i inspiruje do rozwoju, wdraża umiejętności samokształcenia</p> <p>K_02 ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego; dokonuje oceny własnych kompetencji i doskonali umiejętności w trakcie realizowania działań pedagogicznych ( dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych)</p> <p>K_03 wykazuje odpowiedzialność w przygotowaniu się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania dydaktyczne, wychowawcze i opiekuńcze</p>	<p><b>A. Sposób zaliczenia</b> (P) — zaliczenie z oceną</p> <p><b>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów</b> Szczegóły zaliczeń praktyki podane są w regulaminie praktyk, aktualizowanym rok rocznie. Końcowa ocena z zaliczenia praktyki jest oceną otrzymaną w ocenie przydatności do zawodu.</p>
---	---

<p>K_04 kieruje się etycznym aspektem przy diagnozowaniu i ocenianiu uczniów</p> <p>K_05 wykazuje aktywność w realizacji indywidualnych i zespołowych zadań zawodowych wynikających z roli nauczyciela</p> <p>K_06 jest świadomy konieczności prowadzenia zindywidualizowanych działań dydaktycznych i wychowawczych</p>	
--	--

#### Matryca efektów kształcenia dla modułu

Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do efektów kształcenia dla standardów kształcenia nauczycieli/ Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów
W_01	K1P_W13(N)	W-b/ P6S_WK
W_02	K1P_W13(N)	W-d/ P6S_WK
W_03	K1P_W13(N)	W-g/ P6S_WK
W_04	K1P_W13(N)	W-j/ P6S_WK
W_05	K1P_W13(N)	W-l/ P6S_WK
W_06	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-b/ P6S_WK
W_07	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-d, W-c / P6S_WK
W_08	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-g/ P6S_WK
W_09	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-i/ P6S_WK
W_10	K1P_W13(N), K1P_W14(N), K1P_W15(N)	W-j/ P6S_WK
U_01	K1P_U32(N)	U-c/ P6S_UW
U_02	K1P_U32(N)	U-o/ P6S_UW
U_03	K1P_U32(N)	U-h/ P6S_UW
U_04	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-b/ P6S_UW
U_05	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-h/ P6S_UW
U_06	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-k, U-j/ P6S_UW
U_07	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-k, U-j / P6S_UW
U_08	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-g/ P6S_UW
U_09	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-d, U-n/ P6S_UW
U_10	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-e, U-g / P6S_UW
U_11	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-l/ P6S_UW
U_12	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-m/ P6S_UW
U_13	K1P_U32(N), K1P_U33(N), K1P_U34(N), K1P_U35(N)	U-o/ P6S_UW
K_01	K1P_K07(N)	K_b/ P6S_KO
K_02	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_a/ P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
K_03	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_f/ P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
K_04	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_e, K_d / P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
K_05	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_g/ P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
K_06	K1P_K06(N), K1P_K07(N), K1P_K08(N)	K_c, K_f/ P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR

#### Wykaz literatury

##### A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

1. Krygowska Z.: Zarys dydaktyki matematyki cz. 1,2 3, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1969-1977.
2. Polya G., Jak to rozwiązać?, PWN, Warszawa 1993.

3. Rabijewska B., Materiały do zajęć z dydaktyki matematyki, Wrocław, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Cz. 1, 1998.
4. Siwek H., Dydaktyka matematyki: teoria i zastosowania w matematyce szkolnej. Biblioteczka Nauczyciela Matematyki, WSiP, Warszawa 2005.
5. Siwek H., Czynnościowe nauczanie matematyki, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Spółka Akcyjna, Warszawa 1998.
6. Skurzyński K., Niektóre metody rozwijania matematycznej aktywności uczniów. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1997.
7. Turnau S., Wykłady o nauczaniu matematyki, PWN, Warszawa 1990.
8. Zaremba D., Sztuka nauczania matematyki w szkole podstawowej, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, 1995.
9. Zaremba D., Podstawy nauczania matematyki czyli Jak przybliżyć matematykę uczniom, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.

**B. Literatura uzupełniająca**

1. Wybrane artykuły z czasopism dla nauczycieli:
  - \* Matematyka, czasopismo dla nauczycieli, Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp.z.o.o.
  - \* Matematyka w szkole, czasopismo nauczycieli szkół podstawowych i gimnazjum, GWO, Gdańsk.
  - \* Nauczyciele i Matematyka plus Technologia Informacyjna, Stowarzyszenie Nauczycieli Matematyki, Bielsko-Biała.
  - \* Oświata i Wychowanie, (lata 1983-1987).
2. Podręczniki szkolne, przewodniki

**Kontakt**

dr Beata Kloskowska [beata.kloskowska@apsl.edu.pl](mailto:beata.kloskowska@apsl.edu.pl)



OPIS PRZEDMIOTU

<b>Nazwa przedmiotu:</b> SEMINARIUM II					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:</b> Instytut Matematyki					
<b>kierunek</b>	<b>specjalność</b>	<b>specjalizacja</b>	<b>semestr/y</b>	<b>poziom kształcenia/ forma kształcenia</b>	<b>forma studiów</b>
Matematyka		nauczycielska	5	SPS/ praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> prof. dr hab. Anatol Barannyk, dr hab. prof. nadzw. Andrzej Icha, dr Stanisław Kowalczyk, dr Irena Domnik, dr Sławomir Jodko-Narkiewicz, dr Zofia Lewandowska, dr Małgorzata Turowska, dr Beata Kloskowska, dr Piotr Frąckiewicz, dr Katarzyna Nowakowska					
<b>Formy zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>				<b>Liczba punktów ECTS</b>
	<b>N (nauczyciel)</b>		<b>S (student)</b>		
	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	
<b>Seminarium</b>	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>60</b>	<b>84</b>	<b>4</b>
Przygotowanie do seminarium			30	44	
Opracowanie pracy pod względem merytorycznym			30	40	
<b>Metody dydaktyczne</b> Zajęcia audytoryjne: prezentowanie przygotowanych fragmentów prac dyplomowych, udział w dyskusji nad тезami prac przygotowanych przez innych uczestników					
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b> A. Wymagania formalne: zaliczenie przedmiotów wykładanych na pierwszych trzech semestrach studiów, których tematyka jest zgodna z tematem pracy B. Wymagania wstępne: osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia z poprzednich semestrów, związanych merytorycznie z pracą dyplomową					
<b>Cele przedmiotu</b> Celem przedmiotu jest przygotowanie pracy dyplomowej, prezentacja fragmentów tej pracy na zajęciach oraz dokonanie krytycznej oceny pracy własnej i innych. Ponadto student nabywa podstawową wiedzę dotyczącą prawnej ochrony szeroko pojętej własności intelektualnej, w szczególności prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz prawa prasowego.					

**Treści programowe**

1. Czym jest prawo własności intelektualnej, omówienie źródeł prawa własności intelektualnej
2. Przedmiot i podmiot prawa autorskiego i praw pokrewnych
3. Zakres ochrony w prawie autorskim
4. Pojęcie utworu, kryteria podziału utworów i korzystanie z utworów – prawa autorskie twórcy
5. Obrót prawami autorskimi – przeniesienie własności i pojęcie licencjonowania utworów
6. Wyłączenie i ograniczenie ochrony prawa autorskiego – pojęcie dozwolonego użytku prywatnego i publicznego
7. Prawo własności intelektualnej w Internecie

Pozostałe treści programowe są wybierane indywidualnie w zależności od tematu pracy dyplomowej

**Efekty kształcenia****Wiedza**

W\_01 ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnych

W\_02 zna formalne zasady przygotowania i redagowania pracy dyplomowej, zna strukturę tekstu, sposób prezentacji źródeł i doboru bibliografii

**Umiejętności**

U\_01 potrafi samodzielnie, w sposób zrozumiały i merytorycznie poprawny, formułować definicje, proste twierdzenia i wnioski w swojej pracy dyplomowej

U\_02 umie prowadzić niezbyt trudne dowody twierdzeń matematycznych

U\_03 potrafi właściwie dobrać odpowiednie przykłady i kontrprzykłady do przedstawianego zagadnienia matematycznego

**Kompetencje społeczne**

K\_01 potrafi samodzielnie wyszukiwać, analizować i selekcjonować informacje w literaturze matematycznej, korzystać z publikacji naukowych w języku polskim lub obcym

K\_02 rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej wystrzegając się wszelkich plagiatów

K\_03 potrafi współdziałać w zespole, brać udział w dyskusji na temat prezentowanych problemów matematycznych, bronić i uzasadniać swoje racje

**Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne****A. Sposób zaliczenia**

Zaliczenie z oceną

**B. Formy i kryteria zaliczenia**

Zaliczenie semestru V odbywa się na podstawie wygłoszonych referatów (prezentacja ustna) zawierających opracowanie pod względem merytorycznym najważniejszych tez pracy.

**Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu**

Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów
W_01	K1P_W10	P6S_WG
W_02	K1P_W02, K1P_W03, K1P_W05, K1P_W06, K1P_W12	P6S_WG, PS6_WK
U_01	K1P_U01, K1P_U06, K1P_U29(AD)	P6S_UW

<b>U_02</b>	K1P_U01, K1P_U02	P6S_UW
<b>U_03</b>	K1P_U01, K1P_U29(AD)	P6S_UW
<b>K_01</b>	K1P_K01, K1P_K03, K1P_K04	P6S_KK, P6S_KO,
<b>K_02</b>	K1P_K05	P6S_KR
<b>K_03</b>	K1P_K02	P6S_KO,
<b>Wykaz literatury</b>		
<b>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</b>		
Literatura zgodna z tematyką pracy dyplomowej		
<b>B.Literatura uzupełniająca</b>		
1.Eco U., Jak napisać pracę dyplomową, Warszawa 2008		
2.Zenderowski U., Technika pisania prac magisterskich, Warszawa 2005		
3.Pułło A., Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów, Warszawa 2000		
4.Urban S., Ładoński W., Jak napisać dobrą pracę magisterską?, Wrocław 2001		
5.Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z dnia 16 lipca 1997 r.)		
6.Ustawy polskie:		
USTAWA z dnia 26 stycznia 1984 r. Prawo prasowe (Dz. U. z dnia 7 lutego 1984 r.)		
USTAWA z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z dnia 8 czerwca 1993 r.)		
USTAWA z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity)		
USTAWA z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z dnia 29 października 1997 r.)		
USTAWA z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. z dnia 9 listopada 2001 r.).		
<b>Kontakt:</b>		
<b>DR STANISŁAW KOWALCZYK <a href="mailto:stanislaw.kowalczyk@apsl.edu.pl">stanislaw.kowalczyk@apsl.edu.pl</a></b>		