

OPIS PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: WSTĘP DO LOGIKI I TEORII MNOGOŚCI					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Instytut Matematyki					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr	poziom kształcenia i profil kształcenia	forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		1	SPS praktyczny	stacjonarne/niestacjonarne
		nauczycielska			
	Matematyka finansowa				
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Irena Domnik, dr Piotr Frąckiewicz					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(W)wykład	30	18	50	62	3
Analiza literatury			20	20	
Przygotowanie do zaliczenia wykładu oraz egzaminu			30	42	
(CAU)ćwiczenia audytoryjne	30	18	90	102	4
Przygotowanie do zajęć			40	50	
Przygotowanie do kolokwiów			50	52	
Razem	60	36	140	164	7
Metody dydaktyczne					
<ul style="list-style-type: none"> (W)wykład: wykład problemowy, wykład problemowy wspomagany pokazem multimedialnym (CAU)ćwiczenia audytoryjne: ćwiczenia praktyczne - rozwiązywanie zadań, metoda problemowa, praca w grupach, giełda pomysłów (burza mózgów) 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
A. Wymagania formalne: matematyka z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej					
B. Wymagania wstępne: wiadomości i umiejętności z matematyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> Zapoznanie z podstawami logiki matematycznej i teorii mnogości oraz z ich zastosowaniami do budowy i analizy teorii matematycznych. 					
Treści programowe					
1. Rachunek zdań: zdanie, funktory zdaniotwórcze, tautologie, reguły wnioskowania					
2. Rachunek kwantyfikatorów.: funkcje zdaniowe, rodzaje kwantyfikatorów, zmienne wolne i związane, kwantyfikatory o ograniczonym zakresie, prawa rachunku kwantyfikatorów, prawa zamiany kwantyfikatorów funkcji dwóch zmiennych					

3. Algebra zbiorów: aksjomatyka teorii zbiorów, działania na zbiorach, własności działań, diagramy Venna
4. Relacje: para uporządkowana, iloczyn kartezjański, własności relacji, relacja odwrotna, złożenie relacji, relacje równoważności, klasy abstrakcji, zasada abstrakcji
5. Funkcje: Funkcja jako relacja, składanie funkcji, funkcja odwrotna, bijekcje, obrazy i przeciwobrazy zbiorów wyznaczone przez funkcje
6. Indeksowane rodziny zbiorów-własności indeksowanej sumy i iloczynu
7. Liczby naturalne, zasada indukcji matematycznej. Definiowanie relacji rekurencyjnych.
8. Równoliczność zbiorów: zbiory skończone, zbiory przeliczalne, zbiory mocy continuum, twierdzenie Cantora-Bernsteina, twierdzenie Cantora.
9. Zbiory uporządkowane: relacje porządkujące, porządek liniowy, elementy maksymalne(minimalne) i największe(najmniejsze), dobry porządek, pewnik wyboru, lemat Kuratowskiego-Zorna

Efekty kształcenia	Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne																		
<p>Wiedza</p> <p>W_01 Formułuje aksjomaty teorii mnogości, zna definicje i twierdzenia z podstaw logiki i teorii mnogości.</p> <p>W_02 Zna przykłady pojęć występujących w podstawach logiki i teorii mnogości.</p> <p>W_03 Potrafi udowodnić wybrane twierdzenia z podstaw logiki i teorii mnogości</p> <p>Umiejętności</p> <p>U_01 Sprawdza, że dane zdanie jest prawem rachunku zdań, rachunku kwantyfikatorów lub rachunku zbiorów oraz stosuje prawa rachunku zdań i kwantyfikatorów do opisu zagadnień z innych działów matematyki,</p> <p>U_02 Bada uporządkowanie zbioru przez wybrane relacje, wyznacza klasy abstrakcji w przypadku, gdy relacja ta jest relacją równoważności.</p> <p>U_03 Znajduje obrazy i przeciwobrazy zbiorów uzyskane przy pomocy dowolnej funkcji.</p> <p>U_04 Potrafi wykonywać działania na zbiorach oraz indeksowanych rodzinach zbiorów.</p> <p>U_05 Stosuje zasadę indukcji matematycznej</p> <p>U_06 Określa moce wybranych zbiorów.</p> <p>Kompetencje społeczne</p> <p>K_1 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.</p> <p>K_2 potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p>	<p>A. Sposób zaliczenia</p> <p>Egzamin z przedmiotu</p> <p>(W) – zaliczenie z oceną</p> <p>(CAU) – zaliczenie z oceną</p> <p>C. Formy i kryteria zaliczenia</p> <p>(W)Wykład - zaliczenie pisemne – pytania otwarte i zamknięte – efekty: W_01, W_02, W_03, K_01</p> <p>(CAU) Ćwiczenia audytoryjne</p> <p>- kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty: U_01, U_02, U_03, U_04, U_05, K_01</p> <p>- domowa praca kontrolna - efekty: U_05, U_06,, 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>$K \in [0\% a, 50\% a)$</td> <td>niedostateczna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$K \in [50\%a, 60\%a)$</td> <td></td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>$K \in [60\% a, 70\% a)$</td> <td></td> <td>dostateczna plus</td> </tr> <tr> <td>$K \in [70\% a, 80\% a)$</td> <td></td> <td>dobra</td> </tr> <tr> <td>$K \in [80\% a, 90\% a)$</td> <td></td> <td>dobra plus</td> </tr> <tr> <td>$K \in [90\% a, 100\% a]$</td> <td></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 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>	$K \in [0\% a, 50\% a)$	niedostateczna		$K \in [50\%a, 60\%a)$		dostateczna	$K \in [60\% a, 70\% a)$		dostateczna plus	$K \in [70\% a, 80\% a)$		dobra	$K \in [80\% a, 90\% a)$		dobra plus	$K \in [90\% a, 100\% a]$		bardzo dobra
$K \in [0\% a, 50\% a)$	niedostateczna																		
$K \in [50\%a, 60\%a)$		dostateczna																	
$K \in [60\% a, 70\% a)$		dostateczna plus																	
$K \in [70\% a, 80\% a)$		dobra																	
$K \in [80\% a, 90\% a)$		dobra plus																	
$K \in [90\% a, 100\% a]$		bardzo dobra																	

	Oceną modułu jest ocena z przedmiotu
--	--------------------------------------

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	K1_W02, K1_W04	P6S_WG
W_02	K1_W05	P6S_WG
W_03	K1_W02, K1_W03, K1_W04, K1_W05	P6S_WG
U_01	K1_U01, K1_U02, K1_U06	P6S_UG
U_02	K1_U01, K1_U06	P6S_UG
U_03	K1_U04, K1_U06	P6S_UG
U_04	K1_U04, K1_U06	P6S_UG
U_05	K1_U03	P6S_UG
U_06	K1_U05	P6S_UG
K_01	K1_K01	P6S_KK
K_02	K1_K03	P6S_KR

Wykaz literatury

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

1. K. Kuratowski, Wstęp do teorii mnogości i topologii, PWN Warszawa 1982.
2. H. Rasiowa, Wstęp do matematyki współczesnej, PWN Warszawa 1973.
3. J. Kraszewski, Wstęp do matematyki, WNT Warszawa 2007.
4. W. Marek, J. Onyszkiewicz, Elementy logiki i teorii mnogości, PWN Warszawa, 1996.

B. Literatura uzupełniająca

1. J. Słupecki, L. Borkowski, Elementy logiki matematycznej. PWN Warszawa 1972.
2. B. Stanosz, Ćwiczenia z logiki, PWN Warszawa 1980.
3. S. Fudali, Logika, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego
4. K.A. Ross, C.R.B. Wright, Matematyka dyskretna, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003
4. J. Cichoń, Wykłady ze wstępu do matematyki, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2003.

Kontakt

dr Irena Domnik domnik@apsl.edu.pl

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Nazwa modułu/ przedmiotu Rachunek różniczkowy i całkowy I		Przedmiot/y Rachunek różniczkowy i całkowy I			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr/y	poziom kształcenia/ forma kształcenia	forma studiów
Matematyka	Analiza danych w business intelligence		1	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr hab. prof. AP Grażyna Kwiecińska, dr Irena Domnik, dr Stanisław Kowalczyk, dr Gertruda Ivanova, dr Małgorzata Turowska, dr Katarzyna Nowakowska, dr Sławomir Jodko-Narkiewicz, dr Piotr Frąckiewicz, dr Ryszard Motyka, dr Piotr Sulewski					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(W) Wykład	40	24	60	76	4
Przygotowanie do egzaminu			60	76	
(CAU) Ćwiczenia audytoryjne	45	27	80	98	5
Przygotowanie do zajęć			20	28	
Przygotowanie domowej pracy			30	35	
Przygotowanie do kolokwium			30	35	
Razem	85	51	140	174	9
Metody dydaktyczne (W) wykład: wykład problemowy połączony z pokazem multimedialnym (CAU) ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie zadań, dyskusja					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Wymagania formalne: matematyka z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej Wymagania wstępne: wiedza i umiejętności matematyczne z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej					
Cele przedmiotu/modułu Poznanie podstawowych zagadnień analizy matematycznej: granicy i ciągłości funkcji jednej zmiennej. Nabycie umiejętności obliczania granic ciągów liczbowych oraz badania zbieżności szeregów liczbowych.					
Treści programowe Aksjomatyka zbioru liczb rzeczywistych (aksjomat ciągłości), kresy zbiorów. Ciągi liczbowe. Podstawowe własności, ciągi zbieżne (ich własności), granice niewłaściwe, punkty skupienia ciągu, granica dolna i granica górna ciągu. Szeregi liczbowe. Zbieżność i suma szeregu. Podstawowe kryteria zbieżności szeregów o wyrazach nieujemnych. Szeregi naprzemienne. Zbieżność bezwzględna i warunkowa szeregów o wyrazach dowolnych.					

Rachunek różniczkowy i całkowy I

Granica i ciągłość funkcji. Definicje (Heinego i Cauchy'ego) i własności związane z działaniami algebraicznymi na funkcjach, ciągłość funkcji odwrotnej i złożenia funkcji ciągłych. Granica i ciągłość jednostronna funkcji. Własności funkcji ciągłych w przedziale domkniętym (jednostajna ciągłość, osiągnięcie kresów, własność Darboux).

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza W_01 Definiuje zbiór liczb rzeczywistych (aksjomatycznie). W_02 Formułuje definicje i podstawowe twierdzenia z zakresu zbieżności ciągów i szeregów liczbowych. W_03 Formułuje klasyczne pojęcia i twierdzenia związane z ciągłością funkcji rzeczywistej jednej zmiennej rzeczywistej.</p> <p>Umiejętności U_01 Bada zbieżność ciągów i szeregów o wyrazach rzeczywistych. U_02 Bada granicę i ciągłość funkcji rzeczywistej jednej zmiennej rzeczywistej. U_03 Dowodzi poznane klasyczne twierdzenia i uzasadnia konieczność założeń podając odpowiednie przykłady.</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.</p>	<p>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</p> <p>A. Sposób zaliczenia (W) – zaliczenie z oceną (CAU) – zaliczenie z oceną Egzamin pisemny – pytania otwarte i zamknięte ocenające wszystkie efekty kształcenia</p> <p>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów (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, K_01 - domowa praca kontrolna - efekty: U_01, U_02, U_03, K_01</p> <p>Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium, domowej pracy kontrolnej oraz egzaminu jest wyliczona według zasady:</p> <table border="0"> <tr> <td>$K \in [0\% a, 50\% a)$</td> <td>niedostateczna</td> </tr> <tr> <td>$K \in [50\% a, 60\% a)$</td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>$K \in [60\% a, 70\% a)$</td> <td>dostateczna plus</td> </tr> <tr> <td>$K \in [70\% a, 80\% a)$</td> <td>dobra</td> </tr> <tr> <td>$K \in [80\% a, 90\% a)$</td> <td>dobra plus</td> </tr> <tr> <td>$K \in [90\% a, 100\% a]$</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 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>	$K \in [0\% a, 50\% a)$	niedostateczna	$K \in [50\% a, 60\% a)$	dostateczna	$K \in [60\% a, 70\% a)$	dostateczna plus	$K \in [70\% a, 80\% a)$	dobra	$K \in [80\% a, 90\% a)$	dobra plus	$K \in [90\% a, 100\% a]$	bardzo dobra
$K \in [0\% a, 50\% a)$	niedostateczna												
$K \in [50\% a, 60\% a)$	dostateczna												
$K \in [60\% a, 70\% a)$	dostateczna plus												
$K \in [70\% a, 80\% a)$	dobra												
$K \in [80\% a, 90\% a)$	dobra plus												
$K \in [90\% a, 100\% a]$	bardzo dobra												
<p>Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu</p>													
<p>Numer (symbol) efektu</p>	<p>Odniesienie do efektów kształcenia dla programu</p>	<p>Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów</p>											

ksztalcenia		
W_01	K1P_W04, K1P_W05, K1P_W06	P6S_WG
W_02	K1P_W04, K1P_W05	P6S_WG
W_03	K1P_W04, K1P_W05	P6S_WG
U_01	K1P_U08, K1P_U09	P6S_UW
U_02	K1P_U01, K1P_U08	P6S_UW
U_03	K1P_U01, K1P_U02, K1P_U04	P6S_UW
K_01	K1P_K01, K1P_K04	P6S_KK, P6S_KO

Wykaz literatury

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

- Birkholc A., Analiza matematyczna dla nauczycieli, PWN, Warszawa 1980.
- Fichtenholz G. M., Rachunek różniczkowy i całkowy, tom 1, 2 i 3, PWN, Warszawa 1985..
- Górniewicz L., Ingarden R. S., Analiza matematyczna dla fizyków, T.1, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2000.
- Kuratowski K., Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN, Warszawa 1975.
- Kwiecińska G., Matematyka Cz. II, Analiza funkcji jednej zmiennej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2001.
- Kwiecińska G., Lewandowska Z., Analiza matematyczna. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej w Słupsku, Słupsk 2014.
- Leja F., Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN, Warszawa 1975.
- Musielakowie H. J., Analiza matematyczna I, Wyd. Nauk. UAM, Poznań, 1994.
- Rudin W., Analiza rzeczywista i zespolona, PWN, Warszawa 1986.
- Sikorski R., Rachunek różniczkowy i całkowy. Funkcje wielu zmiennych, PWN, Warszawa 1972.

B. Literatura uzupełniająca

- Banaś J., Wędrychowicz S., Zbiór zadań z analizy matematycznej, Wydawnictwo Naukowo -Techniczne, Warszawa 2004.
- Kącki A., Siewierski L., Wybrane działy matematyki wyższej z ćwiczeniami, PWN, Warszawa 1993.
- Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 2004.

Kontakt

dr Małgorzata Turowska malgorzata.turowska@apsl.edu.pl

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot)

Nazwa modułu ALGEBRA LINIOWA 1		Przedmiot Algebra liniowa 1			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr/y	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		1	SPS praktyczny	stacjonarne/niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Zofia Lewandowska, dr Ryszard Motyka, dr Małgorzata Turowska, dr Beata Kloskowska					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(W)wykład	30	18	30	42	2
Przygotowanie do zaliczenia z oceną			30	42	
(CAU)ćwiczenia audytoryjne	30	18	70	82	4
Przygotowanie do zajęć			30	42	
Przygotowanie do kolokwium			40	40	
(CL) ćwiczenia laboratoryjne	5	3	20	22	1
Przygotowanie do zajęć			10	10	
Przygotowanie do zaliczenia			10	12	
Razem	65	39	120	146	7
Metody dydaktyczne					
<ul style="list-style-type: none"> (W)wykład: wykład problemowy, wykład problemowy wspomagany pokazem multimedialnym (CAU) ćwiczenia audytoryjne: ćwiczenia praktyczne - rozwiązywanie zadań, metoda problemowa, praca w grupach, giełda pomysłów (burza mózgów) (CL) ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczeniowa w laboratorium komputerowym 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
A. Wymagania formalne: matematyka z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej B. Wymagania wstępne: wiadomości i umiejętności z algebry liniowej na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami algebry liniowej oraz metodami ich rozwiązywania. Nabycie umiejętności obliczania wyznaczników, wykonywania działań na macierzach, rozwiązywania układów równań liniowych. Nabycie umiejętności zaimplementowania poznanych zagadnień algebry liniowej w środowisku komputerowym wspomagającym pracę matematyka. 					
Treści programowe					
Podstawowe struktury algebraiczne (grupa, pierścień, ciało, podciało) – określenie i najprostsze własności. Ciało liczb zespolonych. Przestrzenie liniowe, baza, wymiar. Układy równań liniowych. Wyznaczniki. Algebra macierzy. Ilustracja wybranych zagadnień rachunku algebry liniowej w środowisku Mathcad® i pomocniczo MS Excel®. Rozwiązywanie zadań w środowisku Mathcad®.					
Efekty kształcenia			Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne		
Wiedza			A. Sposób zaliczenia		
W_01 formułuje definicje i twierdzenia z zakresu algebry w ramach omawianych treści kształcenia.			(W) – zaliczenie z oceną		
W_02 podaje przykłady i kontrprzykłady ilustrujące konkretne pojęcia algebry z zakresu omawianych treści kształcenia.			(CAU) – zaliczenie z oceną		
W_03 dowodzi wybrane twierdzenia algebry w ramach omawianych treści kształcenia.			(CL) – zaliczenie z oceną		
			B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów		

<p>W_04 zna zasady pracy oraz sposoby implementacji wybranych zagadnień algebry liniowej w aplikacji służącej do obliczeń symbolicznych i numerycznych wspomagającej pracę matematyka.</p> <p>Umiejętności U_01 posługuje się pojęciami: podstawowych struktur algebraicznych, morfizmu struktur algebraicznych, struktury ilorazowej, iloczynu prostego. U_02 wykonuje działania algebraiczne na liczbach zespolonych w postaci kanonicznej i trygonometrycznej. U_03 rozwiązuje układy równań liniowych o stałych współczynnikach, U_04 oblicza wyznaczniki i wyniki działań na macierzach.</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.</p>	<p>(W)Wykład – kontrolna praca domowa– efekty: W_01, W_02, W_03, W_04, K_01 (CAU) Ćwiczenia audytoryjne - kolokwia pisemne -- efekty: U_01, U_02, U_03, U_04, (CL) Ćwiczenia laboratoryjne - praca kontrolna - efekty: U_01, U_02, U_03, U_04</p> <p>Kryteria zaliczenia przedmiotu: Ocena zaliczenia ćwiczeń jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwiów pisemnych. Ocena zaliczenia wykładu jest oceną z kontrolnej pracy domowej. Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium, domowej pracy kontrolnej 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 modułu 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												

Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu

Symbol efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów
W_01	K1P_W04, K1P_W06	P6S_WG
W_02	K1P_W01, K1P_W02, K1P_W04, K1P_W05, K1P_W07	P6S_WG, P6S_WK
W_03	K1P_W02, K1P_W03, K1P_W04	P6S_WG
W_04	K1P_W07, K1P_W08, K1P_W09	P6S_WG
U_01	K1P_U01, K1P_U04, K1P_U07, K1P_U16	P6S_UW
U_02	K1P_U01, K1P_U07, K1P_U08	P6S_UW
U_03	K1P_U01, K1P_U16	P6S_UW
U_04	K1P_U01, K1P_U15	P6S_UW
K_01	K1P_K01	P6S_KK

Wykaz literatury

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

1. Banaszak G., Gajda W., Elementy algebry liniowej, cz. 1, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
2. Barannyk L., Jędrzejewski J., Wstęp do algebry liniowej, Wydawnictwo Pomorskiej Akademii Pedagogicznej, Słupsk 2006.
3. Białynicki-Birula A., Algebra, BM tom III, PWN, Warszawa 1980.
4. Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra liniowa 1, (Definicje, twierdzenia, wzory), Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002.
5. Kostrikin A. I., Wstęp do algebry. Podstawy algebry, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
6. Kostrikin A. I., Wstęp do algebry. Algebra liniowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
7. Kostrikin A. I. (red), Zbiór zadań z algebry, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.

B. Literatura uzupełniająca

1. Curtis C. W., Linear Algebra: An Introductory Approach, Springer-Verlag New York 1984.
2. Curtis M. L., Abstract Linear Algebra, Springer-Verlag 1990.

Kontakt

dr Zofia Lewandowska zofia.lewandowska@apsl.edu.pl

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA

Nazwa modułu/ przedmiotu WSTĘP DO INFORMATYKI			Przedmiot/y WSTĘP DO INFORMATYKI		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr/y	poziom kształcenia/ forma kształcenia	forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		1	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr inż. Zbigniew Ledóchowski, dr Ryszard Motyka, dr Piotr Sulewski, mgr Ireneusz Lewandowski					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
Wstęp do informatyki	30	18	70	82	4
(CL) ćwiczenia laboratoryjne	30	18	70	82	4
Przygotowanie do zajęć (w tym do sprawdzianów, sprawdzianów dodatkowych, konsultacje itp.)			25	27	
Rozwiązywanie problemów(zadań, projektów) poza zajęciami			25	25	
Bieżąca praca z literaturą i dostępnymi materiałami związanymi z przedmiotem, uzupełniającymi lub poszerzającymi			10	20	
Poszukiwanie dodatkowych materiałów z różnych źródeł uzupełniających wiedzę uzyskaną podczas zajęć			10	10	
Metody dydaktyczne					
<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia laboratoryjne: praca przy komputerze • tekst programowany • konsultacje indywidualne i grupowe 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
<p>A. Wymagania formalne: algebra liniowa, rachunek różniczkowy i całkowy.</p> <p>B. Wymagania wstępne: znajomość środków i narzędzi TIK na poziomie szkoły średniej.</p>					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie z podstawami wiedzy dotyczącej architektury komputera i zasad jego funkcjonowania, • zapoznanie z teoretycznymi podstawami informatyki, • przedstawienie wiedzy dotyczącej reprezentacji różnych danych w komputerze i na nośnikach zewnętrznych, • zapoznanie ze strukturą i funkcjami systemu operacyjnego komputera oraz różnorodnością systemów operacyjnych, • przedstawienie etycznych i prawnych aspektów obrotu oprogramowaniem, • stworzenie podstaw do biegłego posługiwania się systemem operacyjnym komputera, oprogramowaniem narzędziowym i użytkowym (także zapoznanie z wybranymi zastosowaniami tego oprogramowania), • stworzenie podstaw do posługiwania się modelowaniem i symulacją komputerową, • uzupełnienie wiedzy dotyczącej sieci komputerowych i usług sieciowych, a także zasad funkcjonowania sieci Internet,, • kształtowanie świadomości co do roli Internetu jako narzędzia komunikacji, • zapoznanie z problematyką bezpieczeństwa danych przetwarzanych w systemach komputerowych, • przekazanie wiedzy dotyczącej społecznych i etycznych konsekwencji rozwoju metod i zastosowań informatyki 					
Treści programowe					
Wstęp do informatyki					
<ul style="list-style-type: none"> • Teoretyczne podstawy informatyki. • Budowa i zasada działania komputera. Organizacja komputera-wiadomości ogólne. 					

WSTĘP DO INFORMATYKI

- Oprogramowanie użytkowe – klasyfikacja. Oprogramowanie narzędziowe.
- Zaawansowane możliwości arkusza kalkulacyjnego w zakresie przetwarzania informacji
- Ogólna informacja o systemach zarządzania bazami danych.
- System operacyjny komputera i jego funkcje. Typy systemów operacyjnych.
- Podstawowe informacje o sieciach komputerowych. Internet
- Reprezentacja danych w komputerze.
- Wybrane aspekty społeczno-etyczne rozwoju informatyki.

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza W_01 - opisuje organizację i sposób działania komputera W_02 - wymienia najważniejsze funkcje sieci komputerowej oraz elementy struktury fizycznej i logicznej lokalnych sieci komputerowych, W_03 - wymienia podstawowe czynniki wpływające na bezpieczeństwo i higienę pracy</p> <p>Umiejętności U_01 - konstruuje rozwiązanie różnych problemów za pomocą oprogramowania użytkowego oraz usług sieciowych U_02 - konstruuje proste modele i schematy symulacyjne za pomocą arkusza kalkulacyjnego,</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 – wykazuje kreatywność przy rozwiązywaniu problemów praktycznych, w tym przy doborze odpowiednich metod informatycznych rozwiązywania tych problemów K_02 –opisuje społeczne następstwa rozwoju metod i zastosowań informatyk K_03 - wykorzystuje informacje z różnych źródeł posługując się różnymi technikami, wyszukiwania informacji,</p>	<p>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</p> <p>A. Sposób zaliczenia (CL) – zaliczenie z oceną</p> <p>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów (CL) Ćwiczenia laboratoryjne - kolokwium - efekty: W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, - domowa praca kontrolna lub projekt - efekty: W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01, K_02, K_03, 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: 60%;">K ∈ [0% a, 50% a)</td> <td style="width: 40%;">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
W_01	K1P_W08	P6S_WG
W_02	K1P_W08	P6S_WG
W_03	K1P_W011	P6S_WG, P6S_WK
U_01	K1P_U024, K1P_U25, K1P_U26, K1P_U27, K1P_U31	P6S_UW
U_02	K1P_U24, K1P_U27, K1P_U39	P6S_UW
K_01	K1P_K03, K1P_K06	P6S_KR
K_02	K1P_K05	P6S_KR
K_03	K1P_K04	P6S_KO

Wykaz literatury

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

- Piotr Metzger "Anatomia PC", Helion Warszawa 2007
- Andrew S. Tanenbaum. „Strukturalna organizacja systemów komputerowych”, Helion, Gliwice 2006
- Witold Wrotek „Sieci komputerowe”, Helion, Gliwice 2008
- Krzysztof Pikoń "ABC Internetu" Wydanie III, Helion Warszawa 2007
- Mirosława Kopertowska "Arkusze kalkulacyjne", PWN Warszawa 2007
- Mirosława Kopertowska-Tomczak "ACCESS 2007", PWN Warszawa 2010

B. Literatura uzupełniająca

- W.Stallings „Systemy operacyjne, struktura i zasady budowy”, PWN, Warszawa 2006

- Michał Jankowski „*Elementy grafiki komputerowej*”, WNT, Warszawa 1990
- Grzegorz Grela "Wyszukiwanie informacji w Internecie. Ćwiczenia z ... ", Mikom, Warszawa 2001

Kontakt Ireneusz Lewandowski ireneusz.lewandowski@apsl.edu.pl

OPIS PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA

Grupa przedmiotów:		Przedmiot:					
Nazwa: Języki obce		Nazwa: Język obcy: angielski, niemiecki, rosyjski					
Rok akademicki	2018/2021						
Charakterystyka przedmiotu:							
kierunek studiów	specjalność			poziom kształcenia	semestr/y	Tryb studiów	
Matematyka	Wszystkie specjalności			SPS	I-IV	SS/SNS	
Uwaga: używać następujących oznaczeń: poziom kształcenia: STS – studia trzeciego stopnia; SDS – studia drugiego stopnia, SPS – studia pierwszego stopnia; semestry: I – pierwszy, II – drugi itd.; tryb studiów: SS – studia stacjonarne, SNS – studia niestacjonarne							
Podmioty odpowiedzialne za realizację przedmiotu: SPNJO							
nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:		osoby odpowiedzialne za przedmiot: pracownicy SPNJO					
Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych		odpowiedzialna za realizację*:		pracownicy SPNJO			
		współuczestniczące w realizacji:		pracownicy SPNJO			
Podział czasu kształcenia z uwzględnieniem nakładu pracy studenta:							
formy zajęć/ samodzielnej pracy studenta		liczba godzin					liczba punktów ECTS
		N (nauczyciel)		S (student)		razem	
		SS	SNS	SS	SNS		
Zajęcia teoretyczne [razem]							
•							
•							
•							
Zajęcia praktyczne [razem]		120	72	240	288	360	12
• Przygotowanie do zajęć				120	168		
• Przygotowanie do kolokwium				50	50		
• Przygotowanie prezentacji multimedialnej/projektu/wystąpienia ustnego				25	25		
• Czytanie fachowej literatury				45	45		
Łącznie:		120	72	240	288	360	12
N – zajęcia z nauczycielem; S – samodzielna praca studenta; SS – studia stacjonarne; SNS – studia niestacjonarne.							
Metody dydaktyczne:							
Zajęcia teoretyczne:				Zajęcia praktyczne:			
• zajęcia z udziałem nauczycieli:				• zajęcia z udziałem nauczycieli:			
				Ćwiczenia komunikacyjne, translacyjne, konwersacja, metoda projektu, praca w laboratorium komputerowym i inne.			
• samodzielna praca studenta:				• samodzielna praca studenta:			
				Wykonywanie ćwiczeń językowych zleconych przez wykładowcę, translacja, przygotowanie prezentacji			

	multimedialnej lub projektu lub wystąpienia ustnego, percepcja treści zajęć, sporządzanie notatek, przygotowanie do zajęć, kolokwium, zaliczeń i egzaminu; czytanie i praca z literaturą specjalistyczną.		
Wymagania formalne związane z dopuszczeniem studentów do zajęć:			
Przedmioty wprowadzające:		Wymagania wstępne:	
<ul style="list-style-type: none"> brak 		<ul style="list-style-type: none"> wiedza i umiejętności językowe z zakresu szkoły średniej (zalecany poziom B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) 	
		<ul style="list-style-type: none"> Uwagi dodatkowe: Zaleca się studentom, którzy nie spełniają kryterium początkowego (biegłość językowa na poziomie średnio zaawansowanym niższym) uzupełnienie kompetencji językowych na dodatkowych (równoległych do zajęć lektoratu języka obcego) komercyjnych kursach językowych dla studentów, organizowanych przez Studium PNJO lub przez inne podmioty, celem uzyskania końcowej biegłości językowej na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. 	
Cele przedmiotu:			
W zakresie wiedzy:			
<ul style="list-style-type: none"> Student kończący przedmiot lektorat języka obcego powinien znać podstawową terminologię w języku obcym umożliwiającą komunikację w środowisku zawodowym. 			
W zakresie umiejętności:			
<ul style="list-style-type: none"> Student kończący lektorat języka obcego powinien znać język obcy w stopniu umożliwiającym samodzielne analizowanie nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych oraz posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. 			
W zakresie kompetencji społecznych:			
<ul style="list-style-type: none"> Student powinien posiadać świadomość konieczności ustawicznego samokształcenia w języku obcym. 			
Treści programowe:			
zajęcia teoretyczne:			
numer tematu	treści kształcenia	ilość godzin	
		SS	SNS
Razem zajęć teoretycznych:			
zajęcia praktyczne:			
numer tematu	treści kształcenia	ilość godzin	
		SS	SNS
		120	72
	<ul style="list-style-type: none"> praca z materiałami dydaktycznymi do nauki języka obcego wskazanymi przez wykładowcę; analiza nieskomplikowanych obcojęzycznych tekstów specjalistycznych z zakresu matematyki wskazanych przez wykładowcę; praca z materiałem audiowizualnym w języku obcym; przyswajanie podstawowego słownictwa specjalistycznego z zakresu matematyki; tworzenie tematycznych projektów językowych wykorzystujących inwencję i kreatywność studentów (np. prezentacje multimedialne); wyszukiwanie w zasobach internetowych materiałów obcojęzycznych związanych z tematem pracy licencjackiej 		

	<ul style="list-style-type: none"> tworzenie angielsko/niemiecko/rosyjsko-polskiego słownika pojęć specjalistycznych udział w projekcji filmu obcojęzycznego korzystanie z materiałów interaktywnych, w tym portali specjalistycznych (praca w laboratorium komputerowym) 				
Razem zajęć praktycznych:		120	72		
Łącznie zajęcia teoretyczne i praktyczne:		120	72		
Uwaga: podział dotyczy zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub zajęć na platformie e-learningowej.					
Użyte skróty: SS – studia stacjonarne; SNS – studia niestacjonarne					
Efekty kształcenia dla przedmiotu:					
kategoria	numer	treść			
wiedza	W_01	zna podstawową terminologię w języku obcym umożliwiającą komunikację w środowisku zawodowym.			
umiejętności	U_01	ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.			
kompetencje społeczne	K_01	ma świadomość konieczności samokształcenia w języku obcym.			
Zaliczenie przedmiotu/weryfikacja efektów kształcenia:					
forma zaliczenia:	zaliczenie z oceną , egzamin (forma pisemna)				
termin zaliczenia	zaliczenie z oceną po każdym semestrze nauki, egzamin po IV semestrze nauki				
warunki i kryteria zaliczenia:	warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: <ul style="list-style-type: none"> pozytywne zaliczenie kolokwium pisemnych i ustnych oraz prezentacji weryfikujących osiągnięte efekty kształcenia, obecność na ćwiczeniach, pozytywne zaliczenie egzaminu student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje od 51% do 60% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności. student wykazuje plus dostateczny (3,5) stopień wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje powyżej 61% do 70% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności. student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje powyżej 71% do 80% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności. student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje powyżej 81% do 90% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności. student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje powyżej 91% do 100% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności. 				
sposób zaliczenia zajęć teoretycznych (wykłady):					
sposób wyliczenia oceny i weryfikacji efektów kształcenia:	Symbol	Sposób weryfikacji	odniesienie do efektów	waga oceny w %	Punkty ECTS
	SUMA:			100%	

sposób zaliczenia zajęć praktycznych (ćwiczenia):																																																												
sposób wyliczenia oceny i weryfikacji efektów kształcenia:	Symbol	sposób weryfikacji	odniesienie do efektów	waga oceny w %	Punkty ECTS																																																							
	W_01	Kolokwium pisemne	K1A_W04	25%	12																																																							
	U_01	Kolokwium pisemne + kolokwium ustne/prezentacja/projekt	K1_U31	50%																																																								
	K_01	Kolokwium pisemne	K1A_K01	25%																																																								
	SUMA:			100%	12																																																							
sposób wyliczenia oceny końcowej za ćwiczenia wg wzoru:	<p>Ocena semestralna jest średnią ważoną wyliczaną w oparciu o składniki podane w tabeli nr 1.</p> $O_{KS1} = (K_1 \times 0,25) + (K_2 \times 0,25) + (K_3 \times 0,25) + (P_1 \times 0,25)$ $O_{KS2} = (K_4 \times 0,25) + (K_5 \times 0,25) + (K_6 \times 0,25) + (P_2 \times 0,25)$ $O_{KS3} = (K_7 \times 0,25) + (K_8 \times 0,25) + (K_9 \times 0,25) + (P_3 \times 0,25)$ $O_{KS4} = (K_{10} \times 0,25) + (K_{11} \times 0,25) + (K_{12} \times 0,25) + (P_4 \times 0,25)$ <p>Tabela nr 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Skala ocen dla ćwiczeń</th> <th rowspan="2">Efekt kształcenia</th> <th rowspan="2">Kod</th> <th>Suma</th> </tr> <tr> <th>Ocena semestralna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">I semestr</td> <td>O_{KS1}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Kolokwium pisemne</td> <td>W_01</td> <td>K₁</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>U_01</td> <td>K₂</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>K_01</td> <td>K₃</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Prezentacja / projekt / kol. ustne</td> <td>U_01</td> <td>P₁</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td colspan="3">II semestr</td> <td>O_{KS2}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Kolokwium pisemne</td> <td>W_01</td> <td>K₄</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>U_01</td> <td>K₅</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>K_01</td> <td>K₆</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Prezentacja / projekt / kol. ustne</td> <td>U_01</td> <td>P₂</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td colspan="3">III semestr</td> <td>O_{KS3}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Kolokwium pisemne</td> <td>W_01</td> <td>K₇</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>U_01</td> <td>K₈</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>K_01</td> <td>K₉</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>					Skala ocen dla ćwiczeń	Efekt kształcenia	Kod	Suma	Ocena semestralna	I semestr			O_{KS1}	Kolokwium pisemne	W_01	K ₁	25%	U_01	K ₂	25%	K_01	K ₃	25%	Prezentacja / projekt / kol. ustne	U_01	P ₁	25%	II semestr			O_{KS2}	Kolokwium pisemne	W_01	K ₄	25%	U_01	K ₅	25%	K_01	K ₆	25%	Prezentacja / projekt / kol. ustne	U_01	P ₂	25%	III semestr			O_{KS3}	Kolokwium pisemne	W_01	K ₇	25%	U_01	K ₈	25%	K_01	K ₉	25%
Skala ocen dla ćwiczeń	Efekt kształcenia	Kod	Suma																																																									
			Ocena semestralna																																																									
I semestr			O_{KS1}																																																									
Kolokwium pisemne	W_01	K ₁	25%																																																									
	U_01	K ₂	25%																																																									
	K_01	K ₃	25%																																																									
Prezentacja / projekt / kol. ustne	U_01	P ₁	25%																																																									
II semestr			O_{KS2}																																																									
Kolokwium pisemne	W_01	K ₄	25%																																																									
	U_01	K ₅	25%																																																									
	K_01	K ₆	25%																																																									
Prezentacja / projekt / kol. ustne	U_01	P ₂	25%																																																									
III semestr			O_{KS3}																																																									
Kolokwium pisemne	W_01	K ₇	25%																																																									
	U_01	K ₈	25%																																																									
	K_01	K ₉	25%																																																									

	Prezentacja / projekt / kol. ustne	U_01	P ₃	25%
	IV semestr			O_{KS4}
	Kolokwium pisemne	W_01	K ₁₀	25%
		U_01	K ₁₁	25%
		K_01	K ₁₂	25%
Prezentacja / projekt / kol. ustne	U_01	P ₄	25%	
K- kolokwium pisemne P - prezentacja / projekt / kolokwium ustne				
sposób zaliczenia EGZAMINU				
sposób wyliczenia oceny i weryfikacji efektów kształcenia:	Symbol	sposób weryfikacji	odniesienie do efektów	waga oceny w %
	W_01, U_01	Egzamin pisemny	K1A_W04 K1_U31	100%
	SUMA:			100%
Sposób zaliczenia CAŁEGO PRZEDMIOTU				
sposób wyliczenia oceny końcowej przedmiotu	Ocena końcowa z przedmiotu / modułu jest średnią ważoną wyliczaną w oparciu o składniki podane w tabeli nr 2.			
	$O_{KM} = \{ [(O_{KS1} \times 3) + (O_{KS2} \times 3) + (O_{KS3} \times 3) + (O_{KS4} \times 3)] : \Sigma P \} \times 0,8 + (O_E \times 0,2)$ <p> O_{KS} – ocena końcowa semestralna O_E – ocena z egzaminu O_{KM} - ocena końcowa z przedmiotu/modułu językowego ΣP – liczba punktów ECTS dla przedmiotu/modułu </p>			
	Tabela nr 2			
	Skala ocen dla ćwiczeń	Efekt kształcenia	Kod	Suma
				Ocena końcowa z przedmiotu / modułu
	Ocena końcowa za pierwszy semestr	W_01 U_01 K_01	O _{KS1}	20%
	Ocena końcowa za drugi semestr	W_01 U_01 K_01	O _{KS2}	20%

Ocena końcowa za trzeci semestr	W_01 U_01 K_01	O _{KS3}	20%
Ocena końcowa za czwarty semestr	W_01 U_01 K_01	O _{KS4}	20%
Ocena z egzaminu końcowego po 4 semestrze	W_01 U_01	O _E	20%

Wyliczenie oceny końcowej z przedmiotu następuje zgodnie z § 30 ust.1 c i d oraz § 41 ust.1 Regulaminu Studiów AP w Słupsku.

Szczegółowe zasady zaliczania przedmiotów/modułów określają §27 i §34 Regulaminu studiów Akademii Pomorskiej w Słupsku. Przyjmuje się, że oceny wyliczane na podstawie średniej ważonej ustala się wg 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)*

Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu:

Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK dla obszaru
W_01	K1A_W04	P6U_W, P6S_WG
U_01	K1_U31	P6U_U, P6S_UW
K_01	K1A_K01	P6U_K, P6S_KK

Wykaz literatury:

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

- Materiały dydaktyczne do nauki języka obcego wskazane przez wykładowcę.
- Podręcznik do nauki gramatyki języka obcego wskazane przez wykładowcę.
- Interaktywne materiały dydaktyczne wybrane przez wykładowcę.

B. Literatura uzupełniająca:

- Materiały dodatkowe wybrane przez wykładowcę.
- Słowniki angielsko/niemiecko/rosyjsko-polskie i polsko-angielsko/niemiecko/rosyjskie.
- Słowniki tematyczne.
- Słowniki interaktywne.

Kontakt: jezykiobce@apsl.edu.pl

osoba do kontaktu:	Mgr Bożena Sypiańska
e-mail:	jezykiobce@apsl.edu.pl