

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Nazwa modułu/ przedmiotu Rachunek różniczkowy i całkowy II			Przedmiot/y Rachunek różniczkowy i całkowy II		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr/y	poziom kształcenia/ forma kształcenia	forma studiów
Matematyka		nauczycielska	2	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	45	27	75	93	4
Przygotowanie do egzaminu			75	93	
(CAU) Ćwiczenia audytoryjne	45	27	75	93	4
Przygotowanie do zajęć			25	33	
Przygotowanie domowej pracy			25	30	
Przygotowanie do kolokwium			25	30	
(CL) Ćwiczenia laboratoryjne	5	3	25	27	1
Przygotowanie do zajęć			5	6	
Przygotowanie domowej pracy			5	6	
Rozwiązywanie problemów (zadań, projektów) poza zajęciami			15	15	
Razem	95	57	175	213	9
Metody dydaktyczne (W) wykład: wykład problemowy połączony z pokazem multimedialnym (CAU) ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie zadań, dyskusja (CL) ćwiczenia laboratoryjne: zajęcia w pracowni komputerowej					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Wymagania formalne: Rachunek różniczkowy i całkowy I Wymagania wstępne: wiedza i umiejętności z Rachunku różniczkowego i całkowego I					
Cele przedmiotu/modułu Poznanie podstawowych zagadnień analizy matematycznej: różniczkowalności i całkowalności funkcji jednej zmiennej. Nabycie umiejętności obliczania granic ciągów i szeregów funkcyjnych. Poznanie metod obliczania pochodnych i całek funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Nabycie umiejętności zaimplementowania poznanych zagadnień analizy matematycznej w środowisku komputerowym wspomagającym pracę matematyka.					
Treści programowe					

Pochodna funkcji jednej zmiennej. Pochodna w punkcie, jej sens geometryczny i fizyczny. Różniczkowalność funkcji, ciągłość a różniczkowalność funkcji, reguły obliczania pochodnych (funkcje pochodne), pochodna funkcji odwrotnej, twierdzenia o wartości średniej, reguły de l'Hospitala.

Pochodne wyższych rzędów, funkcje klasy C^n . Wzór Taylora i jego zastosowania do obliczeń przybliżonych. Zastosowania pochodnych do badania funkcji (ekstrema lokalne i ekstrema globalne, wypukłość).

Całkowanie funkcji jednej zmiennej. Całka nieoznaczona, jej podstawowe własności i metody obliczania (przez podstawienie i przez części, całkowanie funkcji wymiernych). Całka Riemanna i całki Darboux, warunki całkowania funkcji, własności całki Riemanna, twierdzenie o wartości średniej, całka oznaczona jako funkcja górnej granicy (podstawowy wzór rachunku całkowego). Przykłady zastosowania całki oznaczonej. Całki niewłaściwe.

Ciągi i szeregi funkcyjne. Zbieżność punktowa i jednostajna. Ciągłość funkcji granicznej oraz sumy. Szeregi potęgowe (przedział zbieżności). Szereg Taylora. Różniczkowanie i całkowanie ciągów i szeregów funkcyjnych.

Ilustracja wybranych zagadnień rachunku różniczkowego i całkowego w środowisku MS Excel®.

Efekty kształcenia

Wiedza

W_01 Formułuje definicje i podstawowe twierdzenia z zakresu zbieżności ciągów i szeregów funkcyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem szeregów potęgowych.

W_02 Formułuje klasyczne pojęcia i twierdzenia związane z ciągłością i różniczkowalnością funkcji rzeczywistej zmiennej rzeczywistej.

W_03 Formułuje klasyczne pojęcia i twierdzenia związane z całkowalnością funkcji rzeczywistej jednej zmiennej rzeczywistej.

W_04 Podaje przykłady ilustrujące związki między różniczkowalnością, całkowalnością i ciągłością oraz podaje przykłady wskazujące na istotność założeń poznanych twierdzeń.

W_05 Zna zasady pracy oraz sposoby implementacji wybranych zagadnień analizy matematycznej w aplikacji służącej do obliczeń symbolicznych i numerycznych wspomagającej pracę matematyka.

Umiejętności

U_01 Bada zbieżność ciągów i szeregów funkcyjnych.

U_02 Wyznacza obszar zbieżności szeregu potęgowego o wyrazach rzeczywistych.

U_03 Bada granicę, ciągłość, różniczkowalność i całkowalność funkcji rzeczywistej jednej zmiennej rzeczywistej.

Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne

A. Sposób zaliczenia

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

Egzamin pisemny – pytania otwarte i zamknięte oceniające wszystkie efekty kształcenia

B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów

(W) Wykład - zaliczenie pisemne – pytania otwarte i zamknięte – efekty: W_01, W_02, W_03, W_04, W_05, K_01

(CAU) Ćwiczenia audytoryjne
- kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty: U_01, U_02, U_03, U_04, U_05, U_06, U_07, U_08, U_10, K_01
- domowa praca kontrolna - efekty: U_01, U_02, U_03, U_04, U_05, U_06, U_07, U_08, U_10, K_01

(CL) Ćwiczenia laboratoryjne
- domowa praca kontrolna - efekty: W_05, U_08, U_09, K_01

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

K ∈ [0% a, 50% a)	niedostateczna
K ∈ [50% a, 60% a)	dostateczna

U_04 Wyznacza pochodne funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.	K ∈ [60% a, 70% a) K ∈ [70% a, 80% a) K ∈ [80% a, 90% a) K ∈ [90% a, 100% a]	dostateczna plus dobra dobra plus bardzo dobra
U_05 Rozwija wybrane funkcje w szereg potęgowy.		
U_06 Oblicza całki funkcji jednej zmiennej.		Oceną zaliczenia wykładu (W) jest ocena z zaliczenia pisemnego.
U_07 Wykorzystuje twierdzenia i metody rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej w zagadnieniach związanych z poszukiwaniem miejsc zerowych, ekstremów lokalnych, globalnych i warunkowych, badaniem przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej, wyznaczaniem wybranych wielkości za pomocą całki oznaczonej.		Ocena zaliczenia ćwiczeń (CAU) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwium pisemnych oraz oceny z domowej pracy kontrolnej. Ocena zaliczenia ćwiczeń (CL) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z domowej pracy kontrolnej.
U_08 Potrafi wykorzystywać narzędzia wchodzące w skład aplikacji wspomagającej pracę matematyka do rozwiązywania wybranych zadań i problemów rachunku różniczkowego i całkowego.		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.
U_09 Potrafi rozpoznać problemy praktyczne, które można rozwiązać za pomocą aplikacji wspomagającej pracę matematyka.		
U_10 Dowodzi poznane klasyczne twierdzenia i uzasadnia konieczność założeń podając odpowiednie przykłady.		
Kompetencje społeczne		
K_01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.		

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_W04, K1P_W05	P6S_WG
W_02	K1P_W04, K1P_W05	P6S_WG
W_03	K1P_W04, K1P_W05	P6S_WG
W_04	K1P_W04, K1P_W05	P6S_WG
W_05	K1P_W07, K1P_W08, K1P_W09	P6S_WG
U_01	K1P_U08, K1P_U09	P6S_UW
U_02	K1P_U08, K1P_U09	P6S_UW
U_03	K1P_U01, K1P_U08	P6S_UW
U_04	K1P_U01, K1P_U10	P6S_UW
U_05	K1P_U01, K1P_U09	P6S_UW

U_06	K1P_U01, K1P_U11	P6S_UW
U_07	K1P_U01, K1P_U02, K1P_U10	P6S_UW
U_08	K1P_U08, K1P_U09, K1P_U11, K1P_U12	P6S_UW
U_09	K1P_U12	P6S_UW
U_10	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.
- Musielakowie H. J., Analiza matematyczna, tom II cz.1, Wyd. Nauk. UAM, Poznań, 2003.
- 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 2		Przedmioty Algebra liniowa 2			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr/y	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka		nauczycielska	2	SPS profil praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) prof. dr hab. Anatol Barannyk, 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 oraz egzaminu			30	42	
(CAU)ćwiczenia audytoryjne	30	18	80	92	4
Przygotowanie do zajęć			40	40	
Przygotowanie do kolokwium			40	52	
Razem	60	36	110	134	6
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					
<p>A. Wymagania formalne: algebra liniowa 1</p> <p>B. Wymagania wstępne: wiadomości i umiejętności z algebry liniowej 1</p>					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami algebry liniowej oraz metodami ich rozwiązywania. Nabycie umiejętności rozwiązywania układów równań liniowych oraz ich interpretowania w terminach wektorów i przekształceń liniowych. Nabycie umiejętności sprowadzania macierzy, przekształceń liniowych oraz form kwadratowych do postaci kanonicznej. 					
Treści programowe					
Algebra liniowa					
Przekształcenia liniowe, macierz przekształcenia liniowego. Zmiana baz w przestrzeniach liniowych. Wartości i wektory własne przekształcenia liniowego. Formy liniowe, dwuliniowe i kwadratowe. Przestrzenie euklidesowe, przekształcenia ortogonalne. Pojęcie przestrzeni afinicznej. Podprzestrzenie afiniczne. Euklidesowa przestrzeń afiniczna. Afiniczny układ współrzędnych.					
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 interpretuje układy równań liniowych w terminach wektorów i odwzorowań liniowych.			Egzamin pisemny		
W_04 dowodzi wybrane twierdzenia algebry w ramach omawianych treści kształcenia.			B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów		
Umiejętności			(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		
			Kryteria zaliczenia przedmiotu:		

<p>U_01 posługuje się pojęciami: podstawowych struktur algebraicznych, morfizmu struktur algebraicznych, struktury ilorazowej, iloczynu prostego.</p> <p>U_02 rozwiązuje układy równań liniowych o stałych współczynnikach, również korzystając z ich interpretacji w terminach przekształceń liniowych w przypadku ciała i relacji przystawania modulo ideał w przypadku pierścienia reszt.</p> <p>U_03 wyznacza macierze przekształceń liniowych i funkcjonałów dwuliniowych w różnych bazach, postać kanoniczną macierzy endomorfizmu diagonalizowalnego, postać kanoniczną formy funkcjonału dwuliniowego i funkcjonału kwadratowego.</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.</p>	<p>Ocena zaliczenia ćwiczeń jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwium pisemnych.</p> <p>Ocena zaliczenia wykładu jest oceną z kontrolnej pracy domowej.</p> <p>Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z egzaminu pisemnego, kolokwium, domowej pracy kontrolnej jest wyliczona według zasady:</p> <table> <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>Ocena zaliczenia semestru jest obliczana według reguły: 10% oceny z wykładu +60% oceny z ćwiczeń +30% egzamin.</p> <p>Ocena zaliczenia jest przeliczana według zasady:</p> <table> <tr> <td>3,0 – 3,24</td> <td>– dostateczny (3,0)</td> </tr> <tr> <td>3,25 – 3,74</td> <td>– dostateczny plus (3,5)</td> </tr> <tr> <td>3,75 – 4,24</td> <td>– dobry (4,0)</td> </tr> <tr> <td>4,25 – 4,74</td> <td>– dobry plus (4,5)</td> </tr> <tr> <td>4,75 – 5,0</td> <td>– bardzo dobry (5,0)</td> </tr> </table>	$K \in [0\% a, 50\% a)$	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	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)
$K \in [0\% a, 50\% a)$	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																						
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

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_W04, K1P_W05	P6S_WG
W_04	K1P_W02, K1P_W03, K1P_W04	P6S_WG
U_01	K1P_U01, K1P_U04, K1P_U07, K1P_U16	P6S_UW
U_02	K1P_U01, K1P_U16	P6S_UW
U_03	K1P_U01, K1P_U17	P6S_UW
K_01	K1P_K01	P6S_KK

Wykaz literatury

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

- Banaszak G., Gajda W., Elementy algebry liniowej, cz. 1, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
- Barannyk L., Jędrzejewski J., Wstęp do algebry liniowej, Wydawnictwo Pomorskiej Akademii Pedagogicznej, Słupsk 2006.
- Białynicki-Birula A., Algebra, BM tom III, PWN, Warszawa 1980.
- Gleichgewicht B., Algebra, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002.
- Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra liniowa 1, (Definicje, twierdzenia, wzory), Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002.
- Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra liniowa 2, (Definicje, twierdzenia, wzory), Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2003.
- Kostrikin A. I., Wstęp do algebry. Podstawy algebry, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Kostrikin A. I., Wstęp do algebry. Algebra liniowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Kostrikin A. I. (red), Zbiór zadań z algebry, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.

B. Literatura uzupełniająca

- Curtis C. W., Linear Algebra: An Introductory Approach, Springer-Verlag New York 1984.
- Curtis M. L., Abstract Linear Algebra, Springer-Verlag 1990.
- Hungerford T. W., Algebra, Springer-Verlag New York, 1974.
- Lang S., Algebra, PWN, Warszawa 1973.

Kontakt

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

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot)

Nazwa modułu Geometria analityczna		Przedmiot Geometria analityczna			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr/y	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka		nauczycielska	2	SPS profil praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Zofia Lewandowska, 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	
(CAU) ćwiczenia audytoryjne	25	15	35	45	2
Przygotowanie do zajęć			15	20	
Przygotowanie do kolokwium			20	25	
(CL) ćwiczenia laboratoryjne	10	6	20	24	1
Przygotowanie projektu w GeoGebra			20	24	
Razem	35	21	55	69	3
Metody dydaktyczne					
<ul style="list-style-type: none"> (CAU) ćwiczenia audytoryjne: ćwiczenia praktyczne - rozwiązywanie zadań, metoda problemowa, praca w grupach, giełda pomysłów (burza mózgów), tekst programowany na platformie e-learningowej (CL) ćwiczenia laboratoryjne: metoda projektu, ćwiczeniowa w laboratorium komputerowym 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
<p>A. Wymagania formalne: matematyka z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej</p> <p>B. Wymagania wstępne: wiadomości i umiejętności z algebry liniowej oraz geometrii analitycznej i elementarnej na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej</p>					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> Poznanie podstawowych pojęć geometrii analitycznej na płaszczyźnie i w przestrzeni. Poznanie krzywych stopnia drugiego, w szczególności okręgu, elipsy, hiperboli i paraboli. Umiejętność rozwiązywania zadań metodą współrzędnych. Poznanie programu GeoGebra, wykorzystanie programu do wizualizacji pojęć i zależności geometrycznych. 					
Treści programowe					
<p>Wektory: norma wektora, kąt między wektorami. Iloczyn: skalarny, wektorowy, mieszany. Układ współrzędnych na płaszczyźnie. Ogólna postać równania krzywej stopnia drugiego. Trójwymiarowa przestrzeń euklidesowa. GeoGebra - podstawowe narzędzia i funkcje programu. Wykorzystanie programu GeoGebra do wizualizacji problemów i zadań geometrii analitycznej.</p>					
Efekty kształcenia			Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne		
Wiedza			A. Sposób zaliczenia		
W_01 formułuje definicje i twierdzenia z zakresu geometrii analitycznej w ramach omawianych treści kształcenia.			(CAU) – zaliczenie z oceną		
W_02 podaje przykłady i kontrprzykłady ilustrujące konkretne pojęcia geometrii z zakresu omawianych treści kształcenia.			(CL) – zaliczenie z oceną		
W_03 zna narzędzia programu GeoGebra oraz sposoby prezentacji wybranych zagadnień geometrii w tym programie.			B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów		
			(CAU) - kolokwia pisemne – efekty: W_01, W_02, U_02, K_01		
			(CL) – projekt – efekty: W_03, U_01, U_02, K_01		
Umiejętności			Kryteria zaliczenia przedmiotu:		
U_01 wykorzystuje program komputerowy GeoGebra do dynamicznej wizualizacji pojęć i zależności geometrycznych.			(CAU) - Ocena zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest oceną z kolokwium pisemnego.		

<p>U_02 rozwiązuje zadania dotyczące figur płaskich i przestrzennych metodą współrzędnych.</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.</p>	<p>Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z kolokwium pisemnego jest wyliczona według zasady:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">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>(CL) – Ocena zaliczenia laboratorium jest oceną z projektu.</p> <p>Kryteria oceny:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. odpowiedni wybór przykładu/zadania 0-2 pkt. 2. wizualizacja zadania w programie, sposób wykorzystania programu GeoGebra 0-3 pkt. 3. prezentacja projektu i przygotowanie opisu konstrukcji 0-3 pkt. 4. terminowe oddanie pracy 0-1 pkt. <p>Sposób ustalenia oceny: 9 pkt. bdb, 8 pkt. db plus, 7 pkt. db, 6 pkt. dst plus, 5 pkt. dst., 4-0 pkt. lub brak pracy ndst.</p> <p>Kończącą ocenę z zaliczenia przedmiotu Geometria analityczna wyliczamy jako średnia ważona ocen otrzymanych za ćwiczenia i laboratorium, dla których wagami są przypisane im liczby punktów ECTS. Ocena zaliczenia jest przeliczana według zasady:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">3,0 – 3,24 – dostateczny (3,0)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,25 – 3,74 – dostateczny plus (3,5)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,75 – 4,24 – dobry (4,0)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,25 – 4,74 – dobry plus (4.5)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,75 – 5,0 – bardzo dobry (5,0)</td> <td></td> </tr> </table>	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	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)	
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																						
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

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_W07, K1P_W08, K1P_W09	P6S_WG
U_01	K1P_U24	P6S_UW
U_02	K1P_U16, K1P_U26	P6S_UW
K_01	K1P_K01	P6S_KK

Wykaz literatury

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

1. ABC GeoGebry. Poradnik dla początkujących, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, 2016.
2. Kajetanowicz P., Wierzejewski J., Algebra z geometrią analityczną, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 2008
3. <http://www.geogebra.pl>
4. Materiały pomocnicze przygotowane na platformie e-learningowej: moodle.apsl.edu.pl

B. Literatura uzupełniająca

1. Pobiega E., Skiba R., Winkowska-Nowak K. (red.), Matematyka z GeoGebra, Wydawnictwo Akademickie Sedno, 2014.
2. Winkowska-Nowak K., Skiba R. (red.), GeoGebra: Wprowadzanie innowacji edukacyjnej, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2011.
3. Winkowska-Nowak K., Pobiega E., Skiba R. (red.), GeoGebra. Innowacja edukacyjna - kontynuacja, Wydawnictwo Akademickie Sedno, 2013.

Kontakt

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

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Nazwa modułu/ przedmiotu Algorytmy i programowanie		Przedmiot/y Algorytmy i programowanie			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr/y	poziom kształcenia/ forma kształcenia	forma studiów
Matematyka		nauczycielska	2	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr hab. prof. AP Andrzej Icha, dr inż. Zbigniew Ledóchowski, dr Ryszard Motyka, dr Piotr Sulewski, dr Stanisław Kowalczyk, mgr Ireneusz Lewandowski					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
Algorytmy i programowanie	30	18	45	57	3
(CL) ćwiczenia laboratoryjne	30	18	45	57	3
Przygotowanie do zajęć (w tym do sprawdzianów, sprawdzianów dodatkowych, konsultacje itp.)			15	22	
Rozwiązywanie problemów(zadań, projektów) poza zajęciami			20	20	
Bieżąca praca z literaturą i dostępnymi materiałami związanymi z przedmiotem, uzupełniającymi lub poszerzającymi			5	10	
Poszukiwanie dodatkowych materiałów z różnych źródeł uzupełniających wiedzę uzyskaną podczas zajęć			5	5	
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, równania różniczkowe.</p> <p>B. Wymagania wstępne: znajomość środków i narzędzi TIK na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.</p>					
Cele przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> • uzupełnienie wiedzy z zakresu teorii algorytmów. • zapoznanie z prostymi i złożonymi strukturami danych oraz ich zastosowaniami 					
Treści programowe Algorytmy i programowanie <ul style="list-style-type: none"> • Analiza wybranych klas algorytmów. • Techniki rozwiązywania problemów algorytmicznych. • Proste i złożone struktury danych. • Elementy programowania. Język programowania i jego środowisko. Kompilacja programu. • Podstawowe typy instrukcji języka programowania • Programowanie strukturalne 					

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza W_01 - zna techniki rozwiązywania problemów algorytmicznych W_02 – opisuje podstawowe algorytmy w tym sortowania, wyszukiwania danych, związane z teorią liczb itp. W_03 - wymienia podstawowe czynniki wpływające na bezpieczeństwo i higienę pracy</p> <p>Umiejętności U_01 - konstruuje proste modele i schematy symulacyjne za pomocą arkusza kalkulacyjnego, U_02 - konstruuje algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych i struktur danych U_03 - potrafi uruchomić, analizować i testować napisany program</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 - umie współpracować w zespole podczas przygotowywania rozwiązania problemu badawczego i prezentacji rezultatów rozwiązania K_02 – wykazuje kreatywność przy rozwiązywaniu problemów praktycznych, w tym przy doborze odpowiednich metod informatycznych rozwiązywania tych problemów K_03 –opisuje społeczne następstwa rozwoju metod i zastosowań informatyk K_04 - 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, U_03, - domowa praca kontrolna lub projekt - efekty: W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, U_03, K_01, K_02, K_03, K_04</p> <p>Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium, domowej pracy kontrolnej, projektu jest wyliczona według zasady: 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> <p>Ocena zaliczenia ćwiczeń (CL) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwiów pisemnych oraz oceny z domowej pracy kontrolnej lub projektu.</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		
Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów
W_01	K1P_W03, K1P_W06, K1P_W08	P6S_WG
W_02	K1P_W08	P6S_WG
W_03	K1P_W011	P6S_WG, P6S_WK
U_01	K1P_U24, K1P_U27, K1P_U39	P6S_UW
U_02	K1P_U26, K1P_U27	P6S_UW
U_03	K1P_U28	P6S_UW
K_01	K1P_K02	P6S_KO
K_02	K1P_K03, K1P_K08	P6S_KR, P6S_KO
K_03	K1P_K05	P6S_KR
K_04	K1P_K04	P6S_KO

Wykaz literatury

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

- Lech Banachowski, Krzysztof Diks, Wojciech Rytter, „Algorytmy i struktury danych”, WNT, Warszawa 2003.
- Jon Bentley „Perelki oprogramowania”, WNT, Warszawa 2008.
- Maciej M. Sysło, Narsingh Deo, Janusz S. Kowalik, „Algorytmy optymalizacji dyskretnej z programami w języku Pascal”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.
- Niklaus Wirth, „Algorytmy + struktury danych = programy”, WNT, Warszawa 1989.

- Krok E., „*Algorytmy dla każdego*”; Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001.

B. Literatura uzupełniająca

- Simon Harris, James Ross, *Algorytmy. Od podstaw*, 2006.
- Lipski W.: „*Informatyka dla programistów*”, WNT, Warszawa 1982.
- Sedgewick R.: „*Algorytmy w C++. Sortowanie i wyszukiwanie*”, Wydawnictwo RM, Warszawa 1999.
- Sedgewick R.: „*Algorytmy w C++. Algorytmy grafowe*”, Wydawnictwo RM, Warszawa 2003.

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

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Nazwa modułu Matematyka dyskretna					
Nazwa jednostki prowadzącej moduł Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr/y	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka		nauczycielska	2	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) prof. dr hab. Andrzej Icha, dr Irena Domnik, dr Katarzyna Nowakowska					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
Matematyka dyskretna	25	15	35	45	2
(CAU) ćwiczenia audytoryjne	25	15	35	45	2
Przygotowanie do zajęć (rozwiązywanie zadań)			20	20	
Przygotowanie do kolokwium			15	25	
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 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Wymagania formalne: Wstęp do matematyki Wymagania wstępne: znajomość rachunku zdań i teorii mnogości					
Cele przedmiotu Poznanie podstawowych zagadnień matematyki dyskretniej. Poznanie zastosowań zasady indukcji matematycznej oraz zasady szufladkowej Dirichleta. Poznanie zasad i praw przeliczania oraz rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem diagramów Venna. Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami kombinatoryki. Dowodzenie pewnych własności ciągu Fibonacciego. Nabycie umiejętności rozwiązywania równań rekurencyjnych jednorodnych i niejednorodnych. Zapoznanie z aparatem funkcji tworzących.					
Treści programowe Metody dowodzenia twierdzeń. Zastosowania zasady indukcji matematycznej. Zasada szufladkowa Dirichleta. Podstawowe zasady i prawa przeliczania: zasada bijekcji, prawa dodawania i mnożenia, zasada włączania i wyłączania. Zastosowanie diagramów Venna w zadaniach. Elementy kombinatoryki: symbol Newtona, permutacje, kombinacje, wariacje z powtórzeniami i bez powtórzeń, tożsamości kombinatoryczne. Rekurencja: proste zależności rekurencyjne, jednorodne i niejednorodne równania rekurencyjne. Przykłady złożonych zależności rekurencyjnych. Własności ciągów Fibonacciego i Lucasa. Aparat funkcji tworzących. Formalne szeregi potęgowe. Funkcje tworzące w rozwiązywaniu równań rekurencyjnych.					
Efekty kształcenia			Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne		
Wiedza W_01 zna podstawowe pojęcia i twierdzenia matematyki dyskretniej;			A. Sposób zaliczenia		
Umiejętności U_01 stosuje zasadę indukcji matematycznej do dowodzenia twierdzeń o liczbach naturalnych, rozwiązuje zadania stosując zasadę szufladkową Dirichleta;			(W) – zaliczenie z oceną (CAU) – zaliczenie z oceną		
U_02 potrafi zliczać funkcje oraz elementy zbiorów skończonych za pomocą praw i zasad przeliczania;			B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów		
U_03 rozpoznaje podstawowe obiekty kombinatoryczne			(CAU) Ćwiczenia audytoryjne - kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty: U_01, U_02, U_03, U_04, W_01, K_01, K_02		

<p>(permutacje, kombinacje, wariacje), potrafi udowodnić proste zależności kombinatoryczne;</p> <p>U_04 rozwiązuje jednorodne i niejednorodne równania rekurencyjne, zna aparat funkcji tworzących, dowodzi podstawowe własności ciągu Fibonacciego ;</p> <p>Kompetencje społeczne</p> <p>K_01 wykazuje kreatywność w związku z rozwiązywanymi problemami</p> <p>K_02 potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter</p>	<p>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 zaliczenia ćwiczeń (CAU) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwίων pisemnych.</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_04	K1P_W17(MN)	P6S_WG
U_04	K1P_U37(MN)	P6S_UW
U_05	K1P_U37(MN)	P6S_UW
U_06	K1P_U37(MN)	P6S_UW
U_07	K1P_U37(MN)	P6S_UW
K_01	K1P_K08(MN)	P6S_KO
K_02	K1P_K02	P6S_KO

Wykaz literatury

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

1. Kenneth A.Ross, Charles R.B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN Warszawa 1996
2. Jerzy Jaworski, Zbigniew Palka, Jerzy Szymański, Matematyka dyskretna dla informatyków, Wydawnictwo Naukowe UAM Poznań 2007
3. Wiktor Marek, Janusz Onyszkiewicz, Elementy logiki i teorii mnogości w zadaniach, PWN Warszawa 1996
4. Waław Marzantowicz, Piotr Zarzycki, Elementarna teoria liczb, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2006

B. Literatura uzupełniająca

1. Andrzej Szepietowski, Matematyka dyskretna, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006
2. Zbigniew Bobiński, Piotr Nodzyński, Adela Świątek, Zasada szufladkowa Dirichleta, Wydawnictwo Aksjomat Toruń 2012
3. Zbigniew Palka, Andrzej Ruciński, Wykłady z kombinatoryki, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Warszawa 2004
4. Michał Marczak, Matematyka dyskretna dla finansistów, Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce 2003
5. Stanisław Juszczyk, Edukacja na odległość: kodyfikacja pojęć, reguł i procesów, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2002

Kontakt

dr Katarzyna Nowakowska

katarzyn.nowakowska@apsl.edu.pl

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Nazwa modułu Fizyka					
Nazwa jednostki prowadzącej modul Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr/y	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka		nauczycielska	2	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Anna Kamińska, dr Mirosław Brozis					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
Razem	60	36	60	84	4
(W) wykład	30	18	30	42	2
Przygotowanie do zaliczenia			30	42	
(CAU) ćwiczenia audytoryjne	15	9	15	21	1
Przygotowanie do zajęć (rozwiązywanie zadań)			5	10	
Przygotowanie do kolokwium			10	11	
(CL) ćwiczenia laboratoryjne	15	9	15	21	1
Opracowanie wyników			15	21	
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 • (CL) ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia w laboratorium fizycznym 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
Wymagania formalne: Analiza matematyczna					
Wymagania wstępne: wiadomości z zakresu fizyki szkoły ponadgimnazjalnej, umiejętności rachunkowe, znajomość rachunku różniczkowego i całkowego					
Cele przedmiotu					
Poznanie podstawowej wiedzy fizycznej z zakresu mechaniki klasycznej, elektryczności, magnetyzmu, optyki i fizyki współczesnej. Poznanie ewolucji, jakiej podlegały koncepcje dotyczące własności materii i budowy Wszechświata. Zrozumienie roli, jaką matematyka i fizyka odgrywały i dalej odgrywają w rozwoju cywilizacji i wprowadzaniu nowych technologii. Umiejętność stosowania poznanych praw i zasad w rozwiązywaniu praktycznych i teoretycznych problemów. Kształcenie ciekawości praw rządzących w otaczającym nas świecie. Umiejętność wyjaśnienia zjawisk fizycznych oraz umiejętność interpretowania otrzymanych wyników rachunkowych i doświadczalnych. Rozwinięcie umiejętności komunikacji i pracy w grupie w zakresie pracy laboratoryjnej.					
Treści programowe					
Kinematyka i dynamika punktu materialnego. Ruch obrotowy. Grawitacja, prawo powszechnego ciążenia. Elementy ruchu falowego. Elementy statyki i dynamiki płynów. Wybrane zagadnienia z termodynamiki. Wybrane zagadnienia z elektryczności i magnetyzmu. Fale elektromagnetyczne i wybrane zagadnienia z optyki fizycznej i geometrycznej. Teoria względności. Elementy fizyki współczesnej.					
Efekty kształcenia			Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne		
Wiedza			A. Sposób zaliczenia		
W_01 opisuje i wyjaśnia prawa fizyczne, zna i wymienia fakty i pojęcia z dziedziny nauk fizycznych i przyrodniczych;			(W) – zaliczenie z oceną		

<p>W_02 zna rolę fizyki w cywilizacyjnym rozwoju społeczeństw, ma wiedzę na temat poszczególnych etapów rozwoju nauki i techniki od zarania dziejów do współczesności;</p> <p>W_03 zna i podaje przykłady zastosowania zjawisk fizycznych w życiu codziennym, nauce, technice i medycynie;</p> <p>Umiejętności</p> <p>U_01 wykorzystuje wiedzę fizyczną do wyjaśnienia zjawisk fizycznych i procesów obserwowanych w życiu codziennym;</p> <p>U_02 posługuje się aparatem matematycznym do przedstawienia i rozwiązania problemów fizycznych;</p> <p>U_03 rozwiązuje zadania i problemy fizyczne;</p> <p>Kompetencje społeczne</p> <p>K_01 wykazuje kreatywność w związku z rozwiązywanymi problemami</p> <p>K_02 potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter</p>	<p>(CAU) – zaliczenie z oceną</p> <p>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów</p> <p>(W) Wykład - zaliczenie pisemne – pytania otwarte i zamknięte – efekty: W_01, W_02, W_03, K_01, K_02</p> <p>(CAU) Ćwiczenia audytoryjne - kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty: U_03, K_01, K_02</p> <p>(CL) - Ćwiczenia laboratoryjne - Ocena na podstawie wykonanych ćwiczeń oraz oddanych sprawozdań- efekty: U_01, U_02</p> <p>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>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 ∈ [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_W16(MN)	P6S_WG
W_02	K1P_W16(MN)	P6S_WG
W_03	K1P_W16(MN)	P6S_WG
U_01	K1P_U36(MN)	P6S_UW
U_02	K1P_U36(MN)	P6S_UW
U_03	K1P_U36(MN)	P6S_UW
K_01	K1P_K08(MN)	P6S_KO
K_02	K1P_K02	P6S_KO

Wykaz literatury

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

1. R. Resnik, D. Halliday ,Fizyka, PWN
2. J. Orear ,Fizyka, tom I i II Wyd. Naukowo-Techniczne
3. T. Dryński, Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, PWN Warszawa, 1970

B. Literatura uzupełniająca

1. R. F. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands ,Feynmana wykłady z fizyki, tomy I cz. 1 i 2, II cz. 1 i 2
2. K. Wróblewski, J. A. Zakrzewski ,Wstęp do Fizyki, tom I i II, PWN Warszawa
3. W. Bogusz, J. Garbarczyk, F. Krok. Podstawy fizyki. Warszawa 1999, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
4. J. Jędrzejewski, W. Kruczek, A. Kujawski, Zbiór zadań z fizyki, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Warszawa 1988
5. M. v. Laue ,Historia Fizyki, PWN Warszawa 1957
6. H. Szydłowski, Pracownia fizyczna, PWN Warszawa 1978

Kontakt

dr Katarzyna Nowakowska

katarzyn.nowakowska@apsl.edu.pl

dr Anna Kamińska

anna.kaminska@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, kolokwiiów, 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

OPIS MODUŁU/PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA

Moduł:		Przedmiot:				
numer	nazwa	numer	nazwa			
	Wychowanie fizyczne		Wychowanie fizyczne			
Rok akademicki	2018/2019					
Charakterystyka przedmiotu:						
kierunek studiów	specjalność	poziom kształcenia	semestr	forma kształcenia	forma studiowania	
matematyka		SPS	II	SS	SD	
<p>Uwaga: używać następujących oznaczeń: poziom kształcenia: STS – studia trzeciego stopnia; SDS – studia drugiego stopnia, SPS – studia pierwszego stopnia; semestry: I – pierwszy, II – drugi itd.; forma kształcenia: SS – studia stacjonarne, SNS – studia niestacjonarne; forma studiowania: SD – studia dzienne, SW – studia wieczorowe, EL – studia e-learningowe.</p>						
Podmioty odpowiedzialne za realizację przedmiotu:						
nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:		osoby odpowiedzialne za przedmiot:				
Studium Wychowania Fizycznego i Sportu		odpowiedzialna za realizację*:		dr Robert Bąk, mgr Małgorzata Bieńkowska, mgr Marek Paślowski		
		współuczestniczące w realizacji:				
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]	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy		
Zajęcia praktyczne [razem]	25	0	0	0		
• Nauczanie zasad higieny i bezpieczeństwa	1	1	0	0		
• Kształtowanie zdolności motorycznych	6	6	0	0		
• Doskonalenie sprawności ogólnej i specjalnej	8	8	0	0		
• Nauczanie umiejętności ruchowych	6	6	0	0		
• Nauczanie zasad organizacji imprez sportowych, przepisów wybranych gier	2	2	0	0		
• sprawdziany zaliczeniowe	2	2	0	0		
Łącznie:	25	0	0	0	25	
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:			
Informacja, dyskusja			ćwiczenia praktyczne, pokaz sposobu wykonania techniki			
• samodzielna praca studenta:			• samodzielna praca studenta:			
Nie dotyczy			Nie dotyczy			
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"> brak przeciwwskazań zdrowotnych do aktywnego uczestnictwa w programowych zajęciach wychowania fizycznego <p>W przypadku studenta z ograniczeniami zdrowotnymi (S-OZdr):</p> <ol style="list-style-type: none"> W sytuacji, gdy uczelnia zapewnia zajęcia WF studentom z orzeczeniem o niepełnosprawności, student realizuje przedmiot WF w tych grupach w wymiarze godzinowym właściwym dla jego kierunku. Wykładowca odpowiedzialny za realizację WF na danym kierunku zobowiązany jest do poinformowania na piśmie kierownika SWFiS, którzy studenci z jego grupy będą realizować WF w grupie dla studentów z orzeczeniem o niepełnosprawności. W przypadku braku możliwości realizacji WF w jakiegokolwiek grupie dla studentów z orzeczeniem o niepełnosprawności – student realizuje przedmiot razem ze swoim kierunkiem. W wyjątkowych, uzasadnionych sytuacjach wykładowca może ustalić inny sposób realizacji zajęć np. <ol style="list-style-type: none"> zaliczenie w formie pisemnej zagadnień teoretycznych wymaganych przez wykładowcę (w tym też wykonanie prac pisemnych związanych z kulturą fizyczną). zaliczenie w formie prowadzącego rozgrzewkę, dopingowanie walczących (podpowiadanie rozwiązań taktyczno-technicznych). Student posiadający <u>ograniczenia zdrowotne, który chce ćwiczyć w tzw. normalnej grupie, ma do tego prawo.</u> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku choroby (kontuzji) studenta, ma on obowiązek przedłożenia prowadzącemu zajęcia zwolnienia lekarskiego w terminie 14 dni od daty wystawienia zwolnienia.
Cele przedmiotu:	
<p>w zakresie wiedzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> dostrzegać zależności pomiędzy aktywnością ruchową a poziomem zdrowia (wpływ AF na: poszczególne układy organizmu ludzkiego), znać podstawowe przepisy i elementy techniczno-taktyczne poszczególnych dyscyplin sportowych realizowanych w ramach programu nauczania oraz zagadnienia z zakresu kultury fizycznej (sprawność fizyczna - zna testy i sprawdziany) zasygnalizowane w trakcie zajęć. 	
<p>w zakresie umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> posługiwać się wybranymi umiejętnościami: gimnastycznymi, lekkoatletycznymi, z zakresu zespołowych i indywidualnych gier sportowych w stopniu umożliwiającym poprawne ich zademonstrowanie. umieć dokonać pomiaru stopnia rozwoju poszczególnych zdolności motorycznych, w szczególności wytrzymałościowych, z zastosowaniem prostych testów diagnostycznych. umieć zorganizować zajęcia rekreacyjne lub sportowe i je przeprowadzić. 	
<p>w zakresie kompetencji społecznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> dbałości o poziom sprawności fizycznej niezbędnej dla wykonywania czynności życia codziennego i dodatkowo zadań właściwych dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, zwłaszcza z zakresu sprawności oddechowo-krążeniowej - test Coopera, uświadczenia potrzeby uczenia się przez całe życie (uczestnictwa w rywalizacji sportowej, stosowania zasady fair play), współdziałania i pracy w grupie, realizacji zadań w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy. 	

Treści programowe:			
zajęcia teoretyczne:			
numer tematu	treści kształcenia	ilość godzin	
		SS	SNS
	Nie dotyczy		
Razem zajęć teoretycznych:			
zajęcia praktyczne:			
numer tematu	treści kształcenia	ilość godzin	
		SS	SNS
1	Nauczanie zasad higieny i bezpieczeństwa na zajęciach ruchowych - pomoc i asekuracja.	1	
2	Nauczanie metod kształtowania zdolności motorycznych, w szczególności wytrzymałościowych (formuła treningu zdrowotnego).Kształtowanie zdolności motorycznych: zwłaszcza wytrzymałościowych.	6	
3	Doskonalenie sprawności ogólnej i specjalnej w oparciu o: lekkoatletyczne formy ruchu, gry i zabawy ruchowe, formy gimnastyczne, gry zespołowe i indywidualne formy ruchu. (<i>Siłownia</i> : oddychanie podczas ćwiczeń, technika wykonywania ćwiczeń mięśni: klatki piersiowej, grzbietu, brzucha, barków, ramion i przedramion, nóg).	8	
4	Nauczanie umiejętności ruchowych z zakresu: <i>koszykówki, siatkówki lub piłki nożnej, unihoc, ew. nordic walking; badmintona; tenisa stołowego.</i> <i>Piłka siatkowa</i> : postawa siatkarska, odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka tenisowa, przyjęcie piłki sposobem górnym i dolnym, <i>Koszykówka</i> : poruszanie się po boisku, podania i chwyt, kozłowanie prawą i lewą ręką, rzut do kosza z biegu z prawej i lewej strony, rzut do kosza z miejsca, <i>Unihokej</i> : poruszanie się po boisku, podanie forhandem i backhandem, przyjęcie podania, strzał na bramkę z miejsca i w ruchu, drybling, <i>Piłka nożna i futsal</i> : sposoby poruszania się po boisku, podania i przyjęcia piłki w miejscu i w ruchu, strzał na bramkę z miejsca i w ruchu, zwody ciałem, drybling <i>Tenis stołowy</i> : postawa przy stole i sposoby poruszania się podczas gry, różne sposoby trzymania raketki, forhand, backhand, serwis, uderzenia atakujące, uderzenia obronne. <i>Badminton</i> : poruszanie się po boisku, sposoby trzymania raketki, uderzenia obronne i atakujące, gra szkolna i właściwa.	6	
5	Nauczanie zasad organizacji imprez sportowych (rekreacyjnych) oraz wybranych przepisów sportowych	2	
6	Zajęcia podsumowujące: sprawdziany zaliczeniowe.	2	
Razem zajęć praktycznych:		25	
Łącznie zajęcia teoretyczne i praktyczne:		25	
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	Nie dotyczy	
	W_02		
	W_03		
umiejętności	U_01	Nie dotyczy	

	U_02			
	U_03			
	U_04			
kompetencje społeczne	K_01	Nie dotyczy		
	K_02			
Zaliczenie przedmiotu/weryfikacja efektów kształcenia:				
forma zaliczenia:	Zaliczenie bez oceny			
warunki i kryteria zaliczenia:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Wszystkie nieobecności nieusprawiedliwione muszą być odrobione. ✓ W przypadku nieobecności usprawiedliwionych – zajęcia należy odrobić zgodnie z wymaganiami wykładowcy w celu zrealizowania programu zajęć. W tym drugim przypadku ilość odrobionych zajęć ustala wykładowca. ✓ zaliczenie elementów ocenianych przez wykładowcę: <ul style="list-style-type: none"> • sprawdziany techniczne, • test Coopera, • aktywny udział w zajęciach. ✓ Sposób oraz formę odrobienia nieobecności ustala wykładowca. 			
sposób zaliczenia zajęć teoretycznych:				
forma oceny końcowej:	Nie dotyczy			
kryteria oceny:	Nie dotyczy			
sposób wyliczenia oceny i weryfikacji efektów kształcenia:	lp.	Sposób weryfikacji	odniesienie do efektów	waga oceny w %
		Nie dotyczy		
		Nie dotyczy		
		Nie dotyczy		
sposób wyliczenia oceny końcowej:				
sposób zaliczenia zajęć praktycznych:				
forma oceny końcowej:	<u>Zaliczenie bez oceny</u>			
kryteria oceny:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Wszystkie nieobecności nieusprawiedliwione muszą być odrobione. ✓ W przypadku nieobecności usprawiedliwionych – zajęcia należy odrobić zgodnie z wymaganiami wykładowcy w celu zrealizowania programu zajęć. W tym drugim przypadku ilość odrobionych zajęć ustala wykładowca. ✓ zaliczenie elementów ocenianych przez wykładowcę: <ul style="list-style-type: none"> • sprawdziany techniczne, • test Coopera, • aktywny udział w zajęciach. ✓ Sposób oraz formę odrobienia nieobecności ustala wykładowca. <p>Kryteria uzyskania zaliczenia</p> <p>Zal. – zadowolająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, z możliwymi błędami - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie min. 60%; – akceptuje i przyjmuje opinie innych osób.</p> <p>brak zal. – niezadowolająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne - wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%. – nie potrafi ustosunkować się do uwag krytycznych, nie przyjmuje i nie akceptuje opinii innych osób</p>			
sposób wyliczenia oceny	lp.	sposób weryfikacji	odniesienie	waga oceny

i weryfikacji efektów kształcenia:			do efektów	w %
		Nie dotyczy		
		Nie dotyczy		
sposób wyliczenia oceny końcowej:	Nie dotyczy			
sposób zaliczenia przedmiotu:				
forma oceny końcowej:	Zaliczenie bez oceny			
sposób wyliczenia oceny i weryfikacji efektów kształcenia:	lp.	sposób weryfikacji	odniesienie do efektów	waga oceny w %
		Nie dotyczy		
		Nie dotyczy		
sposób wyliczenia oceny końcowej:	Zaliczenie bez oceny			
sposób wyliczenia oceny końcowej przedmiotu:	Zaliczenie bez oceny			
Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu:				
Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu		Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK dla obszaru	
Nie dotyczy	Nie dotyczy		Nie dotyczy	
Nie dotyczy	Nie dotyczy		Nie dotyczy	
Nie dotyczy	Nie dotyczy		Nie dotyczy	
Nie dotyczy	Nie dotyczy		Nie dotyczy	
Nie dotyczy	Nie dotyczy		Nie dotyczy	
Nie dotyczy	Nie dotyczy		Nie dotyczy	
Nie dotyczy	Nie dotyczy		Nie dotyczy	
Nie dotyczy	Nie dotyczy		Nie dotyczy	
Wykaz literatury:				
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):				
<ul style="list-style-type: none"> • Bąk R.: Rola współczesnego wychowania fizycznego w kształtowaniu zdrowia (na podstawie badań wytrzymałości za pomocą testu Coopera uczniów szkoły podstawowej nr 8 w Słupsku). Lider 12 (2005), Warszawa. • Drabik J.: Aktywność, Sprawność i wydolność fizyczna jako mierniki zdrowia człowieka. AWF, Gdańsk 1997. 				
B. Literatura uzupełniająca:				
<ul style="list-style-type: none"> • Arlet T.: Koszykówka. Podstawy techniki i taktyki, Kraków, 2001. • Chojnacki M.: Piłka nożna. AWF, Poznań 1987. • Delavier F.: Atlas treningu siłowego, Warszawa 2000 • Drączyk S.: Koszykówka: wybór ćwiczeń do nauczania techniki, Łódź, 2000. • Drobniak A. i wsp.: Gimnastyka. Wyd. Sport, Bydgoszcz 1998. • Huciński T.: Lekner I., Koszykówka: przygotowanie zawodnika do gry w ataku, Wrocław, 2001. • Ljach W.: Koszykówka. Podręcznik dla studentów Akademii Wychowania Fizycznego (część I), Kraków, 2003. • Przepisy gry w unihokeja. Wyd. Polska Federacja Unihokeja, Gdynia, 1994. 				

- Starzyńska S., Tywoniuk - Małysz A.,: Unihokej. Podstawy techniki i taktyki w ćwiczeniach, grach i zabawach. Gdańsk, 1998.
- Starzyńska S.: Unihokej dla małych i dużych. Gdańsk 2001.
- Stawczyk Z.: Gry i zabawy lekkoatletyczne. Poradnik dla nauczycieli wychowania fizycznego. AWF, Poznań 1990.
- Toczek-Werner S. (red.): Podstawy rekreacji i turystyki. AWF, Wrocław 1997.
- <http://153.19.160.11/swfis/>

Kontakt:

osoba do kontaktu:	Dr Robert Bąk
e-mail:	studiumwf@apsl.edu.pl

Wyjaśnienia:

*osoba odpowiedzialna za realizację to osoba wyliczająca i wpisująca ocenę końcową przedmiotu/ modułu