

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot)

Nazwa modułu GEOMETRIA PRZESTRZENI		Przedmiot Geometria przestrzeni			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr/y	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS praktyczny	stacjonarne/niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Zofia Lewandowska					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(CL) ćwiczenia laboratoryjne	20	12	55	63	3
Przygotowanie projektów w Cabri			10	20	
Przygotowanie rozwiązań zadań ze stereometrii			30	30	
Przygotowanie projektów w GeoGebra			15	13	
Razem	20	12	55	63	3
Metody dydaktyczne (CL) ćwiczenia laboratoryjne: metoda projektu, ćwiczeniowa w laboratorium komputerowym					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
A. Wymagania formalne: geometria elementarna					
B. Wymagania wstępne: wiadomości i umiejętności z geometrii elementarnej					
Cele przedmiotu Rozwiązanie lub omówienie wybranych zagadnień, problemów geometrii przestrzeni z wykorzystaniem programów Cabri 3D i GeoGebra.					
Treści programowe Podstawowe zasady, narzędzia i funkcje Cabri 3D. Wykorzystanie programu GeoGebra i Cabri 3D do wizualizacji problemów i zadań geometrii przestrzeni, między innymi: rysowanie modeli wielościanów foremnych, graniastosłupów, ostrosłupów, wyznaczanie przekrojów statycznych i dynamicznych w wybranych wielościanach, problem sześcianu Ruperta, kompozycje regularne wielościanów, tworzenie siatek wielościanów. Rozwiązywanie zadań ze stereometrii, w szczególności z olimpiad i konkursów matematycznych, oraz ich wizualizacja w programie GeoGebra i Cabri 3D.					
Efekty kształcenia			Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne		
Wiedza W_01 zna narzędzia programu GeoGebra i Cabri 3D oraz sposoby prezentacji wybranych zagadnień geometrii w tych programach.			A. Sposób zaliczenia (CL) – zaliczenie z oceną		
Umiejętności U_01 wykorzystuje program komputerowy Cabri 3D i GeoGebra do dynamicznej wizualizacji pojęć i zależności geometrycznych. U_02 rozwiązuje zadania dotyczące figur płaskich i przestrzennych metodą współrzędnych.			B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów (CL) – projekt, domowa praca kontrolna – efekty: W_01, U_01, U_02, K_01		
Kompetencje społeczne			Kryteria zaliczenia przedmiotu: (CL) – Ocena zaliczenia laboratorium jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z projektów. Kryteria oceny: 1. odpowiedni wybór przykładu/zadania 0-2 pkt. 2. wizualizacja zadania w programie, sposób wykorzystania programu GeoGebra 0-3 pkt.		

<p>K_01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.</p>	<p>3. prezentacja projektu i przygotowanie opisu konstrukcji 0-3 pkt. 4. terminowe oddanie pracy 0-1 pkt.</p> <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>Końcowa ocena z zaliczenia przedmiotu Geometria przestrzeni jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z projektów oraz domowej pracy kontrolnej. Ocena zaliczenia jest przeliczana według zasady: 3,0 – 3,24 – dostateczny (3,0) 3,25 – 3,74 – dostateczny plus (3,5) 3,75 – 4,24 – dobry (4,0) 4,25 – 4,74 – dobry plus (4,5) 4,75 – 5,0 – bardzo dobry (5,0)</p>
---	---

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_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

<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ABC GeoGebry. Poradnik dla początkujących, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, 2016. 2. Pabich B., Pierwsze kroki z CABRI 3D, Math Comp - Educ, Wieliczka 2007. 3. http://www.geogebra.pl 4. Materiały pomocnicze przygotowane na platformie e-learningowej: moodle.apsl.edu.pl <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Kontakt dr Zofia Lewandowska zofia.lewandowska@apsl.edu.pl</p>
--

OPIS PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA

Nazwa przedmiotu Ekonometria					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr/y	poziom kształcenia/ forma kształcenia	forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS praktyczny	Stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Stanisław Kowalczyk, dr Irena Domnik, dr Małgorzata Turowska					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(W) Wykład	15	9	15	21	1
Przygotowanie do zaliczenia z oceną			15	21	
(CAU) Ćwiczenia audytoryjne	15	9	35	41	2
Przygotowanie do zajęć (rozwiązywanie zadań domowych)			20	23	
Przygotowanie do kolokwium			15	18	
Razem	30	18	50	62	3
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, dyskusja 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
<p>A. Wymagania formalne: rachunek różniczkowy i całkowy, algebra liniowa</p> <p>B. Wymagania wstępne: Znajomość analizy matematycznej i algebry liniowej na poziomie studiów I stopnia.</p>					
Cele modułu/przedmiotu					
Zapoznanie z podstawowymi metodami ekonometrycznymi, klasyfikacją zagadnień i metod ich rozwiązywania.					

Treści programowe

Model ekonometryczny: elementy modelu, klasyfikacja zmiennych w modelu, klasyfikacja modeli ekonometrycznych. Etapy analizy ekonometrycznej; dobór zmiennych objaśniających do jednorodnaniowego modelu ekonometrycznego; wybór postaci analitycznej modelu.

Klasyczna metoda najmniejszych kwadratów: założenia metody, szacowanie parametrów strukturalnych modelu, parametry struktury stochastycznej modelu; twierdzenie Gaussa-Markowa; estymacja przedziałowa parametrów strukturalnych modelu.

Weryfikacja liniowego modelu ekonometrycznego: dopasowanie modelu do danych empirycznych, istotność parametrów strukturalnych, badanie własności rozkładu składnika losowego (normalność, autokorelacja, homoskedastyczność).

Ekonometryczne modele produkcji, kosztów, popytu

Efekty kształcenia

Wiedza

W_01 Zna etapy modelowania ekonometrycznego.

W_02 Potrafi dokonać weryfikacji merytorycznej i statystycznej modelu jednorodnaniowego w podstawowym zakresie.

Umiejętności

U_01 Potrafi rozwiązać wybrane typy zagadnień ekonometrycznych.

U_02 Potrafi stosować metodę najmniejszych kwadratów.

U_03 Rozwiązuje praktyczne zagadnienia produkcji, kosztów i popytu.

Kompetencje społeczne

K_01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.

Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne

A. Sposób zaliczenia

(W) – zaliczenie z oceną

(CAU) – zaliczenie z oceną

B. Formy i kryteria zaliczenia

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

(CAU) Ćwiczenia audytoryjne

- kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty: U_01, U_02, U_03, K_01

Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium, domowej pracy kontrolnej 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

Oceną zaliczenia wykładu (W) jest ocena z zaliczenia pisemnego.

Ocena zaliczenia ćwiczeń (CAU) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwii pisemnych oraz oceny z domowej pracy kontrolnej.

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.
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_W13, K1P_W18	P6S_WG
W_02	K1P_W13, K1P_W18	P6S_WG
U_01	K1P_U37, K1P_U44	P6S_UW
U_02	K1P_U37, K1P_U44	P6S_UW
U_03	K1P_U37, K1P_U44	P6S_UW
K_01	K1P_K01	P6S_KK
Wykaz literatury		
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gruszczyński M., Kuszewski T., Podgórska M.: Ekonometria i badania operacyjne, PWN, Warszawa 2009. 2. Koop G.: Wprowadzenie do ekonometrii, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011. 3. Maddala G.S.: Ekonometria, PWN, Warszawa 2006. 4. Welfe A.: Ekonometria, PWE, Warszawa 2003. 		
B. Literatura uzupełniająca		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bartosiewicz S. (i in.): Metody ekonometryczne. Przykłady i zadania, PWE, Warszawa 1974. L. 2. Borkowski B., Dudek H., Szczęsny W.: Ekonometria. Wybrane zagadnienia, PWN, Warszawa. 		
Kontakt		
dr Stanisław Kowalczyk stanislaw.kowalczyk@apsl.edu.pl		

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Nazwa modułu NARZĘDZIA ANALITYKI BIZNESOWEJ		Przedmiot/y NARZĘDZIA ANALITYKI BIZNESOWEJ			
Nazwa jednostki prowadzącej moduł Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr/y	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Ryszard Motyka, dr Piotr Sulewski, dr Zbigniew Ledóchowski, mgr Ireneusz Lewandowski					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
Laboratorium	15	9	35	41	2
Przygotowanie do zajęć			15	15	
Przygotowanie do prac kontrolnych, kolokwium i projektu			20	26	
Razem	15	9	35	41	2
Metody dydaktyczne:					
<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie zadań, praca w grupach, dyskusja, rozwiązywanie zadań, studium przypadku • Wykład • Realizacja projektu zaliczeniowego 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi:					
<p>A. Wymagania formalne: Zaliczenie przedmiotu <i>Wstęp do informatyki</i>,</p> <p>B. Wymagania wstępne: znajomość podstaw relacyjnych baz danych, podstawy logiki, podstawowa znajomość organizacji systemu bazodanowego, ze szczególnym uwzględnieniem modelu relacyjnego, podstawowa znajomość języka zapytań SQL, podstawowe wiadomości z zakresu statystyki matematycznej, programowania</p>					
Cele modułu:					
<ul style="list-style-type: none"> • poznanie zasad tworzenia czytelnych i przejrzystych raportów • nabycie umiejętności prezentowania zestawień danych w postaci wykresów w raportach • nabycie umiejętności wykorzystania funkcji filtrowania i grupowania danych w raportach, w celu łatwiejszej analizy • nabycie umiejętności wykorzystania zaawansowanych formuł w raportach 					
Treści programowe					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do raportowania na przykładzie Crystal Reports lub QlikView <ul style="list-style-type: none"> • Zastosowanie raportów • Zapoznanie z interfejsem • Połączenia z bazą i innymi źródłami danych • Łączenie źródeł danych. 2. Tworzenie raportów <ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie raportów z kreatora • Planowanie i tworzenie raportu - umieszczanie pól na raporcie • Obsługa wielu formatów danych • Tworzenie formuł - podstawy. 3. Sekcje i grupowanie <ul style="list-style-type: none"> • Omówienie sekcji w raporcie 					

- Tworzenie grup
 - Zaawansowane grupowanie
 - Wykorzystanie grupowania do podsumowania sekcji
 - Zaawansowane formatowanie przy użyciu wielu sekcji
4. Sortowanie i filtrowanie
 - Metody sortowania
 - Różne rodzaje filtrów.
 5. Praca z raportami przestawnymi
 - Opis zasady działania tabel przestawnych
 - Tworzenie raportu przestawnego.
 6. Używanie funkcji sum bieżących
 - Tworzenie sumy bieżącej dla listy wartości
 - Warunkowe sumy bieżące.
 7. Tworzenie wykresów
 - Wybór danych do analizy graficznej
 - Dobieranie typu wykresu do charakteru zjawiska
 - Formatowanie wykresu.
 8. Drukowanie raportów
 - Ustawienia strony
 9. Opcje wydruku.

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza (W_01) Student ma podstawową wiedzę związaną z procesem integracji danych oraz raportowaniem i analizą danych (W_02) Student zna możliwości narzędzi BI. (W_03) Student zna zasady tworzenia czytelnych i przejrzystych raportów (W_04) Student zna rodzaje raportów wykorzystywanych w BI</p> <p>Umiejętności (U_01) Potrafi wykorzystywać różne metody wizualizacji danych (U_02) Student potrafi wydobywać informacje zgromadzone w bazach danych przy użyciu narzędzi BI (U_03) Student potrafi prezentować zestawień danych w postaci raportów (U_04) Student wykorzystywać funkcje filtrowania i grupowania danych w raportach, w celu łatwiejszej analizy (U_05) Student korzystać z zaawansowanych formuł w raportach</p>	<p>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</p> <p>A. Sposób zaliczenia (CL) – zaliczenie z oceną</p> <p>B. Formy i kryteria zaliczenia (CL) Ćwiczenia laboratoryjne - kolokwium zaliczeniowe – problemy rozwiązywane z wykorzystaniem komputera - efekty: W_01, W_02, W_03, W_04, U_01, U_02, U_03, U_04, U_05 (100 %)</p> <p>Każda z form oceny CL jest punktowana, a suma punktów możliwych do uzyskania to y. W nawiasach przy każdej z form oceniania CL podano jaki procent y można uzyskać maksymalnie z tej formy oceniania. Ocena dla zaliczenia CL jest ustalana na podstawie uzyskanej przez studenta sumy punktów P według zasady:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">P ∈ [0% y, 50% y)</td> <td>niedostateczna</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [50% y, 60% y)</td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [60% y, 70% y)</td> <td>dostateczna plus</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [70% y, 80% y)</td> <td>dobra</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [80% y, 90% y)</td> <td>db plus</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [90% y, 100% y]</td> <td>bardzo dobra</td> </tr> </table>	P ∈ [0% y, 50% y)	niedostateczna	P ∈ [50% y, 60% y)	dostateczna	P ∈ [60% y, 70% y)	dostateczna plus	P ∈ [70% y, 80% y)	dobra	P ∈ [80% y, 90% y)	db plus	P ∈ [90% y, 100% y]	bardzo dobra
P ∈ [0% y, 50% y)	niedostateczna												
P ∈ [50% y, 60% y)	dostateczna												
P ∈ [60% y, 70% y)	dostateczna plus												
P ∈ [70% y, 80% y)	dobra												
P ∈ [80% y, 90% y)	db plus												
P ∈ [90% y, 100% y]	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_W08	P6S_WG
W_04	K1P_W08, K1P_W09	P6S_WG

U_01	K1P_U26, K1P_U27	P6S_UW
U_02	K1P_U25, K1P_U26	P6S_UW
U_03	K1P_U26, K1P_U27	P6S_UW
U_04	K1P_U24, K1P_U27	P6S_UW
U_05	K1P_U24, K1P_U27	P6S_UW
Wykaz literatury		
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):		
1. Foster Provost, Tom Fawcett, <i>Analiza danych w biznesie. Sztuka podejmowania skutecznych decyzji</i> , Helion, Gliwice, 2015		
B. Literatura uzupełniająca		
1. Zasoby internetowe poświęcone oprogramowaniu omawianemu podczas zajęć		
Kontakt		
dr Ryszard Motyka ryszard.motyka@apsl.edu.pl		

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

MODELOWANIE W MATEMATYCE FINANSOWEJ					
Nazwa jednostki prowadzącej modul Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence	-	6	SPS praktyczny	stacjonarne/niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Zbigniew Ledóchowski					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(W) wykład	20	12	30	38	2
Przygotowanie do zaliczenia z oceną (CL) ćwiczenia laboratoryjne	30	18	45	38	3
Przygotowanie do zajęć (rozwiązywanie zadań domowych)			15	19	
Przygotowanie domowej pracy kontrolnej			10	14	
Przygotowanie do kolokwium			20	24	
RAZEM	50	30	75	95	5
Metody dydaktyczne					
<ul style="list-style-type: none"> • (W) wykład: wykład problemowy, wykład problemowy wspomagany pokazem multimedialnym • (CL) ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne - rozwiązywanie zadań, metoda problemowa, praca w grupach 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
<p>A. Wymagania formalne: matematyka z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej, rachunek różniczkowy i całkowy</p> <p>B. Wymagania wstępne: wiadomości i umiejętności z analizy matematycznej na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej, znajomość rachunku różniczkowego i podstawowych własności funkcji jednej zmiennej</p>					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> • nabycie podstawowej wiedzy dotyczącej metod wyceny instrumentów finansowych • poznanie praktycznych zastosowań matematyki w analizie zjawisk finansowych. 					
Treści programowe					
<p>RRynek finansowy i giełdy. Akcje. Wyznaczanie kursu jednolitego i notowań ciągłych. Indeksy giełdowe. Typy instrumentów finansowych i ich wyceny. Instrumenty pochodne.. Instrumenty pochodne i ich wycena.. Wzór Blacka-Scholsa.</p> <p>Modele i symulacje związane z podstawami matematyki finansowej. Model globalny i lokalny inwestycji finansowych. Realizacja harmonogramów kredytowych z użyciem mechanizmów symulacyjnych. Podejście symulacyjne przy ocenie efektywności projektów inwestycyjnych -metoda Monte Carlo.</p> <p>Modele kształtowania kursu akcji na giełdzie. Modele wyboru optymalnego portfela akcji-wprowadzenie. Modele matematyczne wyceny aktywów kapitałowych. Metoda regresji i szacowanie współczynników beta. Elementy analizy stylu. Modele wyceny instrumentów pochodnych- wykorzystanie wzoru Blacka-Sholesa oraz metod typu Monte Carlo</p>					

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza W_01 Wymienia podstawowe i pochodne instrumenty finansowe W_02 Zna modele wyceny podstawowych i pochodnych instrumentów finansowych.</p> <p>Umiejętności U_01 Wyznacza kursy akcji oraz wycenia podstawowe i pochodne instrumenty finansowe U_02 Wylicza mierniki struktur terminowych znając chwilową intensywność. U_03 Adaptuje metody oceny strategii inwestycyjnych w postaci algorytmów obliczeniowych. U_04 Konstruuje modele symulacyjne wykorzystywane w matematyce finansowej.</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań. K_02 wykazuje kreatywność przy rozwiązywaniu problemów</p>	<p>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</p> <p>A. Sposób zaliczenia (W) – zaliczenie z oceną (CL) – zaliczenie z oceną</p> <p>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów (W) Wykład - zaliczenie pisemne: W_01, W_02 (CL) Ćwiczenia laboratoryjne – prace kontrolne w formie wybranej przez prowadzącego: U_01, U_02, U_03, U_04, K_01, K_02</p> <p>Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, pracy kontrolnej 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>Oceną zaliczenia wykładu (W) jest ocena z zaliczenia pisemnego.</p> <p>Ocena zaliczenia ćwiczeń (CL) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z prac kontrolnych.</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	K1_W13(AD)	P6S_WG
W_02	K1_W13(AD), K1_W15(AD), K1_W18(AD)	P6S_WG
U_01	K1_U32(AD), K1_U34(AD), K1_U39(AD), K1_U43(AD)	P6S_UW
U_02	K1_U32(AD), K1_U34(AD), K1_U39(AD)	P6S_UW
U_03	K1_U34(AD), K1_U39(AD)	P6S_UW
U_04	K1_U34(AD), K1_U39(AD)	P6S_UW
K_01	K1_K06(AD), K1_K07(AD)	P6S_KR
K_01	K1_K08(AD)	P6S_KR

Wykaz literatury

1. **Literatura wymagana do zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**
2. M. Jackson, M. Staunton “Zaawansowane modele finansowe z wykorzystaniem Excela i VBA” Helion, Gliwice 2004.
3. K. Piasecki, Modele matematyki finansowej, PWN Warszawa 2007

Literatura uzupełniająca

1. J. Jakubowski, A. Palczewski, Ł. Rutkowski, „*Matematyka finansowa*”, WNT 2003.

Kontakt

dr inż. Zbigniew Ledóchowski; zbigniew.ledochowski@aps1.edu.pl

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Modelowanie matematyczne i symulacje komputerowe w zastosowaniach biznesowych					
Nazwa jednostki prowadzącej modul Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence	-	6	SPS praktyczny	stacjonarne/niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Zbigniew Ledóchowski					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(W) wykład	20	12	30	38	2
Przygotowanie do zaliczenia z oceną (CL) ćwiczenia laboratoryjne	30	18	45	38	3
Przygotowanie do zajęć (rozwiązywanie zadań domowych)			15	19	
Przygotowanie domowej pracy kontrolnej			10	14	
Przygotowanie do kolokwium			20	24	
RAZEM	50	30	75	95	5
Metody dydaktyczne					
<ul style="list-style-type: none"> • (W) wykład: wykład problemowy, wykład problemowy wspomagany pokazem multimedialnym • (CL) ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne - rozwiązywanie zadań, metoda problemowa, praca w grupach 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
<p>A. Wymagania formalne: matematyka z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej, rachunek różniczkowy i całkowy</p> <p>B. Wymagania wstępne: wiadomości i umiejętności z analizy matematycznej na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej, znajomość rachunku różniczkowego i podstawowych własności funkcji jednej zmiennej</p>					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> • nabycie podstawowej wiedzy dotyczącej metod modelowania procesów biznesowych • poznanie praktycznych możliwości wykorzystania modelowania i symulacji komputerowej w działalności biznesowej 					
Treści programowe					
<p>Procesy biznesowe i metody ich analizy-zarys ogólny. Metody modelowania i analizy procesów biznesowych-narzędzia i stosowane notacje.</p> <p>Wykorzystanie mechanizmów symulacyjnych w firmie (analiza kosztów, rachunek zysków i strat, planowanie i wspomaganie decyzji, symulacja wariantów ekonomicznych) -zastosowanie oprogramowania użytkowego oraz innych narzędzi dedykowanych.</p> <p>Modele sieciowe. Zagadnienia transportowe. Systemy kolejkowe. Symulacyjna analiza modelu kolejkowego. Symulacyjny model zapasów.</p> <p>Wybrane zagadnienia związane z modelowaniem procesów produkcji – rola wspomagającego oprogramowania do realizacji symulacji modelowanych procesów.</p>					

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza W_01 Charakteryzuje metody, notacje i narzędzia wykorzystywane w analizie procesów biznesowych W_02 Charakteryzuje modele symulacyjne wykorzystywane w różnych obszarach działalności firmy</p> <p>Umiejętności U_01 Stosuje notację do zapisu i analizy procesów biznesowych U_02 Konstruuje modele obliczeniowe dotyczące podstawowych obszarów działalności firmy U_03 Realizuje symulacje komputerowe dotyczące modeli kolejkowych, zapasów i produkcji przy pomocy stosownego oprogramowania, w tym programów dedykowanych problematyce modelowania i symulacji procesów biznesowych w firmie</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań. K_02 Wykazuje kreatywność przy rozwiązywaniu problemów</p>	<p>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</p> <p>A. . Sposób zaliczenia (W) – zaliczenie z oceną (CL) – zaliczenie z oceną</p> <p>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów (W) Wykład - zaliczenie pisemne: W_01, W_02 (CL) Ćwiczenia laboratoryjne – prace kontrolne w formie wybranej przez prowadzącego: U_01, U_02, U_03, K_01,K_02</p> <p>Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, pracy kontrolnej 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>Oceną zaliczenia wykładu (W) jest ocena z zaliczenia pisemnego.</p> <p>Ocena zaliczenia ćwiczeń (CL) jest obliczona jako średnia arytmetyczna ocen z prac kontrolnych.</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	K1_W13(AD)	P6S_WG
W_02	K1_W13(AD), K1_W15(AD), K1_W18(AD)	P6S_WG
U_01	K1_U32(AD), K1_U34(AD), K1_U39(AD), K1_U43(AD)	P6S_UW
U_02	K1_U32(AD), K1_U34(AD), K1_U39(AD)	P6S_UW
U_03	K1_U34(AD), K1_U39(AD)	P6S_UW
K_01	K1_K06(AD), K1_K07(AD)	P6S_KR
K_01	K1_K08(AD)	P6S_KR

Wykaz literatury

Literatura wymagana do zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

1. M. Jackson, M. Staunton "Zaawansowane modele finansowe z wykorzystaniem Excela i VBA" Helion, Gliwice 2004.
2. K. Piasecki, Modele matematyki finansowej, PWN Warszawa 2007

Literatura uzupełniająca

1. J. Jakubowski, A. Palczewski, Ł. Rutkowski, „*Matematyka finansowa*”, WNT 2003.

Kontakt

dr inż. Zbigniew Ledóchowski; zbigniew.ledochowski@apsl.edu.pl

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Przedmiot: STATYSTYKA MATEMATYCZNA					
Nazwa jednostki prowadzącej modul Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr/y	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) 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	
Laboratorium (CL)	25	15	50	60	3
Przygotowanie do zajęć (w tym do sprawdzianów, konsultacje itp.)			15	20	
Bieżąca praca z literaturą i dostępnymi materiałami związanymi z przedmiotem, uzupełniającymi lub poszerzającymi wiedzę			5	5	
Poszukiwanie dodatkowych materiałów z różnych źródeł uzupełniających wiedzę uzyskaną podczas zajęć			5	5	
Rozwiązywanie problemów (zadań, projektów) poza zajęciami			25	30	
Razem	25	15	50	60	3
Metody dydaktyczne:					
<ul style="list-style-type: none"> ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie zadań, praca w grupach, dyskusja, rozwiązywanie zadań 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi:					
<p>A. Wymagania formalne: Zaliczenie przedmiotu <i>Wstęp do informatyki, Rachunek prawdopodobieństwa</i></p> <p>B. Wymagania wstępne: podstawowe wiadomości z zakresu ekonomii i statystyki opisowej, podstawowe wiadomości z zakresu informatyki i rachunku prawdopodobieństwa, analizy matematycznej</p>					
Cele modułu:					
<ul style="list-style-type: none"> wykształcenie umiejętności właściwego wyboru i stosowania zaawansowanych metod statystycznych do analizowania danych oraz umiejętności tworzenia modeli statystycznych przygotowanie do odbioru informacji statystycznej zamieszczanej we wszelkiego rodzaju publikacji przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu posługiwania się wybranym programem komputerowym do statystycznej analizy danych 					
Treści programowe					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Regresja wieloraka (założenia modelu, analiza reszt) 2. Regresja krokowa 3. Regresja logistyczna 4. Zmienne losowe w symulacjach komputerowych (generatory liczb pseudolosowych, metody generowania realizacji zmiennych losowych, generowanie prób losowych z rozkładów zmiennych, konstrukcja i wykorzystanie dystrybuanty empirycznej, estymacja kwantyli i funkcji gęstości) 5. Metoda Monte Carlo i jej zastosowanie. 					

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza (W_01) Zna co najmniej jedno oprogramowanie służące do przeprowadzania analizy danych (W_02) Student zna popularne modele statystyczne służące do opisu zależności pomiędzy zmiennymi.</p> <p>Umiejętności (U_01) Umie posługiwać się wybranym oprogramowaniem służącym do analizy danych (U_02) Student potrafi konstruować modele opisujące zależność zjawisk oraz stosować metody analizy tych modeli, potrafi dokonać predykcji oraz ocenić jej błąd.</p> <p>Kompetencje społeczne (K_01) Zna ograniczenia i niedoskonałości istniejących modeli matematycznych i statystycznych</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 zaliczeniowe - efekty: W_01, W_02, U_01, U_02 (100%)</p> <p>Każda z form oceny CL jest punktowana, a suma punktów możliwych do uzyskania to y. W nawiasach przy każdej z form oceniania CL podano jaki procent y można uzyskać maksymalnie z tej formy oceniania. Ocena dla zaliczenia CL jest ustalana na podstawie uzyskanej przez studenta sumy punktów P według zasady:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">P ∈ [0% y, 50% y)</td> <td>niedostateczna</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [50% y, 60% y)</td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [60% y, 70% y)</td> <td>dostateczna plus</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [70% y, 80% y)</td> <td>dobra</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [80% y, 90% y)</td> <td>db plus</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [90% y, 100% y]</td> <td>bardzo dobra</td> </tr> </table> <p>. Ocena przedmiotów jest oceną realizacji poszczególnych efektów kształcenia w formach dostosowanych do typu zajęć.</p>	P ∈ [0% y, 50% y)	niedostateczna	P ∈ [50% y, 60% y)	dostateczna	P ∈ [60% y, 70% y)	dostateczna plus	P ∈ [70% y, 80% y)	dobra	P ∈ [80% y, 90% y)	db plus	P ∈ [90% y, 100% y]	bardzo dobra
P ∈ [0% y, 50% y)	niedostateczna												
P ∈ [50% y, 60% y)	dostateczna												
P ∈ [60% y, 70% y)	dostateczna plus												
P ∈ [70% y, 80% y)	dobra												
P ∈ [80% y, 90% y)	db plus												
P ∈ [90% y, 100% y]	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_W09, K1P_W18(AD)	P6S_WG
W_02	K1P_W18(AD)	P6S_WG
U_01	K1P_U24	P6S_UW
U_02	K1P_U39(AD), K1P_U40(AD)	P6S_UW
K_01	K1P_K06(AD)	P6S_KR

Wykaz literatury

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

1. Zeliaś A., *Metody statystyczne*, PWE, Warszawa, 2001
2. Stanisław A.; *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny; Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe*
3. Stanisław A.; *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 3. Analizy wielowymiarowe*
4. Józwiak J., Podgórski J.; *Statystyka od podstaw*, PWE 2007
5. Magiera R.: *Modele i metody statystyki matematycznej. Rozkłady i symulacja stochastyczna*, GiS 2007
6. Magiera R.: *Modele i metody statystyki matematycznej. Wnioskowanie statystyczne*, GiS 2007

B. Literatura uzupełniająca

1. Domański Cz., *Testy statystyczne*, PWE, Warszawa, 1990
2. Rabiej M.; *Statystyka z programem Statistica*, Helion 2012
3. Koronacki J., Mielniczuk J., *Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych*, WNT, Warszawa, 2006
4. Krysiński W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz. 2*, PWN, 2000
5. Krzyżko M., *Statystyka matematyczna*, Wyd. Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu, 1997

Kontakt

dr Ryszard Motyka ryszard.motyka@apsl.edu.pl

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

ANALIZA DANYCH BIZNESOWYCH W PRAKTYCE – WARSZTATY					
Nazwa jednostki prowadzącej modul Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS	stacjonarne/niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Ryszard Motyka, dr Piotr Sulewski, dr Zbigniew Ledóchowski, mgr Ireneusz Lewandowski					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(CL) Laboratorium	30	18	45	57	3
Przygotowanie do prac kontrolnych, kolokwium i projektu	30	18	45	57	
Metody dydaktyczne:					
<ul style="list-style-type: none"> ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie zadań, praca w grupach, dyskusja, rozwiązywanie zadań, studium przypadku 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi:					
<p>A. Wymagania formalne: nie ma</p> <p>B. Wymagania wstępne: student wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z bazami danych, eksploracją danych oraz funkcjonowaniem przedsiębiorstw, analizuje problemy, projektuje rozwiązania oraz prezentuje rozwiązanie problemów przy pomocy różnych narzędzi informatycznych oraz analitycznych</p>					
Cele modułu:					
<ul style="list-style-type: none"> wykształcenie umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technikami analizy danych biznesowych wykształcenie umiejętności analizowania modeli matematycznych opisujących właściwości danych wykształcenie umiejętności stosowania narzędzi informatycznych do analizowania danych wykształcenie umiejętności interpretowania praktycznie otrzymanych rezultatów 					
Treści programowe					
<ol style="list-style-type: none"> Przedmiot o charakterze warsztatowym, w trakcie którego realizowany będzie projekt Problem różnorodności danych biznesowych Przykładowe analizy danych Znaczenie zrozumienia danych, procesu i otoczenia eksperymentu w przeprowadzeniu analizy danych interpretacji wyników Częste błędy – na co zwracać uwagę, jak sobie z nim i radzić i sposoby na ich uniknięcie Interpretacja danych po zmianie sposobu reprezentacji i/lub redukcji wymiarów Wybrane techniki analizy danych wielowymiarowych i ich zastosowanie Rola czytelności przedstawianych wyników w akceptacji rezultatów przeprowadzanej analizy 					
Efekty kształcenia			Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne		
Wiedza (W_01) Ma wiedzę w zakresie analizy danych na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk			A. Sposób zaliczenia (CL) – zaliczenie z oceną		
Umiejętności			B. Formy i kryteria zaliczenia		

<p>(U_01) Student potrafi wydobywać informacje zgromadzone w bazach danych przy użyciu poleceń języka SQL oraz narzędzi BI</p> <p>(U_02) Student potrafi rozpoznać problemy praktyczne, które można rozwiązać stosując metody i narzędzia z zakresu analizy danych</p> <p>(U_03) Student potrafi przeprowadzić analizę danych biznesowych</p> <p>(U_04) Student potrafi zinterpretować informacje otrzymane w wyniku analizy</p> <p>Kompetencje społeczne</p> <p>(K_01) Wykazuje kreatywność przy rozwiązywaniu problemów praktycznych.</p> <p>(K_02) Student rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektem.</p> <p>(K_03) Student jest świadomy odpowiedzialności zawodowej w pracy w podmiotach gospodarczych, w których wymagane jest stosowanie narzędzi matematycznych, statystycznych i informatycznych.</p>	<p>Analiza danych biznesowych w praktyce - warsztaty</p> <p>(CL) Ćwiczenia laboratoryjne</p> <p>Przygotowanie projektu – efekt W_01, U_01, U_02, U_03, U_04.</p> <p>Suma punktów możliwych do uzyskania za projekt to y.</p> <p>Ocena dla zaliczenia CL jest ustalana na podstawie uzyskanej przez studenta sumy punktów P według zasady:</p> <table border="0"> <tr> <td>P ∈ [0% y, 50% y)</td> <td>niedostateczna</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [50% y, 60% y)</td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [60% y, 70% y)</td> <td>dostateczna plus</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [70% y, 80% y)</td> <td>dobra</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [80% y, 90% y)</td> <td>db plus</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [90% y, 100% y]</td> <td>bardzo dobra</td> </tr> </table>	P ∈ [0% y, 50% y)	niedostateczna	P ∈ [50% y, 60% y)	dostateczna	P ∈ [60% y, 70% y)	dostateczna plus	P ∈ [70% y, 80% y)	dobra	P ∈ [80% y, 90% y)	db plus	P ∈ [90% y, 100% y]	bardzo dobra
P ∈ [0% y, 50% y)	niedostateczna												
P ∈ [50% y, 60% y)	dostateczna												
P ∈ [60% y, 70% y)	dostateczna plus												
P ∈ [70% y, 80% y)	dobra												
P ∈ [80% y, 90% y)	db plus												
P ∈ [90% y, 100% y]	bardzo dobra												
<p>Matryca efektów kształcenia</p>													
<p>Numer (symbol) efektu kształcenia</p>	<p>Odniesienie do efektów kształcenia dla programu</p>	<p>Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów</p>											
<p>W_01</p>	<p>K1P_W16(AD)</p>	<p>P6S_WG</p>											
<p>U_01</p>	<p>K1P_U36(AD)</p>	<p>P6S_UW</p>											
<p>U_02</p>	<p>K1P_U39(AD), K1P_U41(AD)</p>	<p>P6S_UW</p>											
<p>U_03</p>	<p>K1P_U37(AD)</p>	<p>P6S_UW</p>											
<p>U_04</p>	<p>K1P_U37(AD)</p>	<p>P6S_UW</p>											
<p>K_01</p>	<p>K1P_K03</p>	<p>P6S_KR</p>											
<p>K_02</p>	<p>K1P_K02</p>	<p>P6S_KO</p>											
<p>K_03</p>	<p>K1P_K08(AD)</p>	<p>P6S_KO</p>											
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Foster Provost, Tom Fawcett, <i>Analiza danych w biznesie. Sztuka podejmowania skutecznych decyzji</i>, Helion, Gliwice Warszawa, 2015. 2. Gerald Knight, <i>Excel. Analiza danych biznesowych</i>, Helion, Gliwice W-wa, 2006. 3. Mrózek A., Płonka L., <i>Analiza danych metodą zbiorów przybliżonych. Zastosowania w ekonomii, medycynie i sterowaniu</i>. Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, warszawa, 199 <p>B. Literatura uzupełniająca</p>													
<p>Kontakt dr Ryszard Motyka rysard.motyka@apsl.edu.pl</p>													

OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA (przedmiot lub grupa przedmiotów)

Infografika i wizualna prezentacja danych - warsztaty					
Nazwa jednostki prowadzącej modul Instytut Matematyki					
Kierunek	Specjalność	Specjalizacja	Semestr	Poziom kształcenia i profil kształcenia	Forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Ryszard Motyka, dr Piotr Sulewski, dr Zbigniew Ledóchowski, mgr Ireneusz Lewandowski					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(CL) Laboratorium	30	18	45	57	3
Przygotowanie do zajęć			20	27	
Przygotowanie projektu zaliczeniowego			25	30	
Metody dydaktyczne:					
<ul style="list-style-type: none"> (CL) ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie zadań, praca w grupach, dyskusja, rozwiązywanie zadań, studium przypadku Realizacja projektu zaliczeniowego 					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi:					
A. Wymagania formalne: nie ma					
B. Wymagania wstępne: <i>Zaliczenie przedmiotu Elementy statystyki opisowej</i>					
Cele modułu:					
<ul style="list-style-type: none"> Nabycie wiedzy o zasadach wizualizacji danych i informacji. Nabycie umiejętności wyselekcjonowania informacji i jej graficznej prezentacji w sposób zrozumiały dla wskazanej grupy odbiorców. Nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się narzędziami wspomagającymi przygotowywanie infografik. 					
Treści programowe					
<ol style="list-style-type: none"> Podstawy wiedzy o infografice. Wizualizacja liczb. Wizualizacja relacji i funkcji. Wizualizacja zjawisk w ujęciu czasowym. Tworzenie zaawansowanych wykresów. Podstawowe informacje o technikach stosowanych w misleading statistics. Proces projektowania infografik. Nauka obsługi oprogramowania wspomagającego tworzenie infografik ((np. Inkscape do tworzenia i edycji grafiki wektorowej). Przegląd popularnych elementów graficznych wykorzystywanych w infografikach. Case study gotowych infografik. 					
Efekty kształcenia			Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne		
Wiedza			A. . Sposób zaliczenia		
W_01 Student ma wiedzę o zasadach i dobrych praktykach tworzenia infografik			CL – zaliczenie z oceną		
W_02 Student zna narzędzia informatyczne wspomagające proces tworzenia infografik			B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów		
W_03 Ma podstawową wiedzę umożliwiającą krytyczną analizę infografik i wizualizacji danych			(CL) Ćwiczenia laboratoryjne		
			Przygotowanie projektu – efekt Przygotowanie projektu – efekt W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01.		

<p>Umiejętności</p> <p>U_01 Umie zwizualizować dane i informacje pochodzące z różnych źródeł tak, aby były zrozumiałe dla odbiorców o różnym poziomie wykształcenia.</p> <p>U_02 Umie posługiwać się narzędziami informatycznymi wspomagającymi przygotowanie infografik</p> <p>Spoleczne</p> <p>K_01 Dane i informacje prezentuje w sposób rzetelny bez wprowadzania odbiorcy w błąd</p>	<p>Suma punktów możliwych do uzyskania za projekt to y. Ocena dla zaliczenia CL jest ustalana na podstawie uzyskanej przez studenta sumy punktów P według zasady:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">P ∈ [0% y, 50% y)</td> <td>niedostateczna</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [50% y, 60% y)</td> <td>dostateczna</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [60% y, 70% y)</td> <td>dostateczna plus</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [70% y, 80% y)</td> <td>dobra</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [80% y, 90% y)</td> <td>dobra plus</td> </tr> <tr> <td>P ∈ [90% y, 100% y]</td> <td>bardzo dobra</td> </tr> </table>	P ∈ [0% y, 50% y)	niedostateczna	P ∈ [50% y, 60% y)	dostateczna	P ∈ [60% y, 70% y)	dostateczna plus	P ∈ [70% y, 80% y)	dobra	P ∈ [80% y, 90% y)	dobra plus	P ∈ [90% y, 100% y]	bardzo dobra
P ∈ [0% y, 50% y)	niedostateczna												
P ∈ [50% y, 60% y)	dostateczna												
P ∈ [60% y, 70% y)	dostateczna plus												
P ∈ [70% y, 80% y)	dobra												
P ∈ [80% y, 90% y)	dobra plus												
P ∈ [90% y, 100% y]	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	K1_W19(AD)	P6S_WG
W_02	K1_W16(AD)	P6S_WG
W_03	K1_W19(AD)	P6S_WG
U_01	K1_U29, K1_U38(AD)	P6S_UW
U_02	K1_U24	P6S_UW
K_01	K1_K07(AD)	P6S_KR

Wykaz literatury

Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

1. Zimniak-Rucińska M.; *Infografiki. Sztuka atrakcyjnego prezentowania treści*; Onepress 2019
2. Baranowska E., Biecek P., Sobczyk P.; *Wykresy unplugged*; Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego 2018

Literatura uzupełniająca

1. Biecek P.; *Odkrywać! Ujawniać! Objaśniać! Zbiór esejów o sztuce prezentowania danych*; Fundacja Naukowa SmarterPoland.pl 2016
2. Smiciklas M.; *Infografiki. Praktyczne zastosowanie w biznesie*; Helion 2013

Kontakt

dr Ryszard Motyka ryszard.motyka@apsl.edu.pl

OPIS PRZEDMIOTU

Przedmioty: TRENING RADZENIA SOBIE ZE STRESEM					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Instytut Pedagogiki, Zakład Psychologii					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr	poziom kształcenia/ profil kształcenia	forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS/ praktyczny	stacjonarne (niestacjonarne)
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących): dr Maria Aleksandrovich					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
Ćwiczenia warsztatowe	15	9	35	41	2
• Zajęcia wprowadzające	2	1			
• Ćwiczenia warsztatowe	11	8			
• Zajęcia podsumowujące	2				
• Studiowanie literatury	-		20	20	
• Przygotowanie pracy zaliczeniowej (P ₁)	-		15	21	
Metody dydaktyczne: praca w grupach / ćwiczenia warsztatowe / dyskusja					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi: Wiedza z dziedziny psychologii ogólnej.					
Cele przedmiotu: Przekazywanie studentom wiedzy i praktycznych umiejętności na temat współczesnych ujęć stresu w zakresie (przyczyn, objawów oraz mechanizmów „radzenia sobie”); poznanie wybranych technik radzenia sobie ze stresem, odwołujących się do salutogenetycznego modelu zdrowia oraz poznawanie możliwości ich wykorzystania w animacji czasu wolnego i rekreacji ruchowej; zachęcanie do autorefleksji na temat dostępnych zasobów odpornościowych oraz związku między wspieraniem własnego zdrowia a wspieraniem zdrowia klienta.					
Treści programowe: <u>Problematyka ćwiczeń warsztatowych:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Stres a zdrowie - współczesne ujęcia stresu • Umiejętności radzenia „radzenie sobie” ze stresem i ich znaczenie dla wspomagania zdrowia • Techniki radzenia sobie ze stresem jako zasób własny specjalisty oraz możliwości ich zastosowania w praktyce pedagogicznej • Wskazania i przeciwwskazania. • Dylematy, kontrowersje i przeciwwskazania. 					
Efekty uczenia się	Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne				
Wiedza	A. Sposób zaliczenia: zaliczenie z oceną				
W_01 Student ma podstawową wiedzę o rodzajach więzi społecznych i o rządzących nimi prawidłowościach, istotnych z punktu widzenia procesów komunikacyjnych.	B. Sposób weryfikacji i oceny efektów <u>Ćwiczenia warsztatowe:</u> (W_01), (U_01), (K_01) – autoprezentacja				
Umiejętności	5,0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne; nie mniej niż 95%				
U_01 Student posiada umiejętności w zakresie komunikacji interpersonalnej, potrafi używać języka specjalistycznego i rozumieć się w sposób precyzyjny i spójny przy użyciu różnych kanałów i	4,5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne; nie mniej niż 85%				
	4,0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne; nie mniej niż 70%				
	3,5 – zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami; nie mniej niż 60 %				
	3,0 – zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami; nie mniej niż 50%				

<p>technik komunikacyjnych ze specjalistami i z odbiorcami spoza grona specjalistów.</p> <p>Kompetencje społeczne</p> <p>K_01 Student jest wrażliwy na problemy komunikacyjne, gotowy do komunikowania się i współpracy z otoczeniem, w tym z osobami nie będącymi specjalistami w danej dziedzinie oraz do aktywnego uczestnictwa w grupach i organizacjach realizujących działania prozdrowotne.</p>	<p>2,0 – niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne; mniej niż 49%</p> <p><u>Ćwiczenia warsztatowe:</u> Ocena jest średnią ważoną wyliczaną w oparciu o składniki podane w tabeli nr 1</p> <p>Tabela nr 1.</p> <table border="1" data-bbox="619 293 1126 555"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Skala ocen dla ćwiczeń</th> <th rowspan="2">Kod</th> <th>Suma</th> </tr> <tr> <th>Ocena końcowa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Autoprezentacja (P₁)</td> <td>P₁</td> <td>100% oceny z ćwiczeń 100% oceny z przedmiotu</td> </tr> </tbody> </table> <p>Końcowa ocena z przedmiotu jest wyliczana w oparciu o średnie ważone, dla których wagami są przypisane im liczby punktów ECTS wyliczana według wzoru:</p> $O_k = (P_{\dot{c}w} \times O_{\dot{c}w}) / \Sigma P$ <p>P_{ćw} – punkty ECTS ćwiczeń za semestr O_{ćw} – ocena ćwiczeń O_k – ocena końcowa ΣP – suma punktów ECTS za semestr</p> <p>Ocena negatywna z jakiegokolwiek formy zajęć nie może być podstawą do wystawienia pozytywnej oceny końcowej.</p> <p>Wyliczanie oceny końcowej przedmiotu</p> <p>Ostateczną ocenę z modułu ustala się wg zasady:</p> <p>0,00 – 2,99 → niedostateczny (2,0) 3,00 – 3,24 → dostateczny (3,0) 3,25 – 3,74 → dostateczny plus (3,5) 3,75 – 4,24 → dobry (4,0) 4,25 – 4,75 → dobry plus (4,5) 4,75 – 5,00 → bardzo dobry (5,0)</p>	Skala ocen dla ćwiczeń	Kod	Suma	Ocena końcowa	Autoprezentacja (P ₁)	P ₁	100% oceny z ćwiczeń 100% oceny z przedmiotu
Skala ocen dla ćwiczeń	Kod			Suma				
		Ocena końcowa						
Autoprezentacja (P ₁)	P ₁	100% oceny z ćwiczeń 100% oceny z przedmiotu						

Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu: PRZEDMIOTY Z BLOKU HUMANISYCZNO-SPOŁECZNEGO REALIZUJĄ EFEKTY K1P K01, K1P K02, K1P-K05 DLA PROGRAMU KIERUNKU MATEMATYKA

Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru / obszarów
W_01		P6S_WK (MZKF), P6S_WK (P)
U_01		P6S_UW (MZKF), P6S_UO (MZKF), P6S_UK (MZKF), P6S_UW (P), P6S_UK (P)
K_01		P6S_KK (MZKF), P6S_KR (MZKF), P6S_KO (MZKF), P6S_KK (P), P6S_KO (P), P6S_KR (P)

Wykaz literatury

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

- Everly, G.S., Jr, Rosenfeld, R. (1994). Stres, przyczyny, terapia i autoterapia. Warszawa: PWN
- Łosiak W. (2008). Psychologia stresu. Warszawa :Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Schwartz, R.; Taubert, S. (1999). Radzenie sobie ze stresem. Wymiary i procesy. W: Promocja Zdrowia. Nauki Społeczne i Medycyna., Rocznik VI, nr 17, s. 72-92

B. Literatura uzupełniająca

- Cross- Mueller, C. (2011). Głowa do góry! Krótki podręcznik przetrwania. Poznań: Rodzina Media
- Lowen, A.; Lowen, L. (2011). Droga do zdrowia i witalności. Podręcznik ćwiczeń bioenergetycznych. Koszalin
- Maultsby, M. (1992). Racjonalna Terapia Zachowania. Poznań: Alterna
- Salomon, G. (1990). Emocje odporność i choroba. W: Nowiny Psychologiczne, 1-2 (s. 117 – 126)
- Salomon, G. (1990). Emocje odporność i choroba. W: Nowiny Psychologiczne, 1-2 (s. 117 – 126)

Kontakt: dr Maria Aleksandrovich, e-mail: maria.aleksandrovich@apsl.edu.pl

OPIS PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA

Grupa przedmiotów:		Przedmiot:				
Nazwa: Przedmioty humanistyczno- społeczne		Nazwa: Warsztaty umiejętności radzenia sobie w sytuacjach trudnych				
Rok akademicki	2018/2019					
Charakterystyka przedmiotu:						
kierunek studiów	specjalność	poziom kształcenia	semestr	Tryb studiów		
MATEMATYKA	Analiza danych w Business Intelligence	SPS	6	SS/SNS		
<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.; tryb studiów: SS – studia stacjonarne, SNS – studia niestacjonarne</p>						
Podmioty odpowiedzialne za realizację przedmiotu:						
nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:		osoby odpowiedzialne za przedmiot:				
Instytut Pedagogiki		odpowiedzialna za realizację*:	Dr Marta Anna Sałapata			
		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 praktyczne [razem]	15	9	35	41	2	
• Zajęcia wprowadzające.	2	2				
• Zajęcia podsumowujące	1	1				
• Realizacja warsztatu radzenia sobie	12	6				
• Studiowanie literatury i przygotowanie scenariusza grupowego do realizacji na zajęciach			15	15		
• Grupowa realizacja warsztatu			10	15		
• Przygotowanie scenariusza zajęć warsztatowych na zaliczenie przedmiotu			10	11		
Łącznie:	15	9	35	41	2	
N – zajęcia z nauczycielem; S – samodzielna praca studenta; SS – studia stacjonarne; SNS – studia niestacjonarne.						
Metody dydaktyczne:						
Zajęcia praktyczne:						
<ul style="list-style-type: none"> zajęcia z udziałem nauczycieli: 						
analiza tekstów z dyskusją, studium przypadku, ćwiczenia praktyczne i przedmiotowe, pogadanka heurystyczna, metody aktywizujące, pokaz, ćwiczenia symulacyjne, dyskusja,						
<ul style="list-style-type: none"> samodzielna praca studenta: 						
ćwiczenia symulacyjne, przygotowanie do i realizacja warsztatu grupowego, studiowanie literatury, przygotowanie materiałów na zajęcia, przygotowanie do dyskusji, aktywność na zajęciach						

Wymagania formalne związane z dopuszczeniem studentów do zajęć:			
Przedmioty wprowadzające:		Wymagania wstępne:	
<ul style="list-style-type: none"> • Pedagogika • Psychologia 		<ul style="list-style-type: none"> • znajomość terminologii pedagogicznej i psychologicznej; • umiejętność analitycznego podejścia do owej wiedzy 	
Cele przedmiotu:			
<ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenie studenta w przestrzeń sytuacji trudnej w relacjach zawodowych • wyposażenie studenta w zestaw umiejętności, które będą umożliwiały kompetentne podejmowanie działań w zależności od specyfiki oraz rodzaju uczestników konkretnych sytuacji trudnych 			
Treści programowe:			
zajęcia praktyczne:			
numer tematu	treści kształcenia	ilość godzin	
		SS	SNS
1.	Zajęcia wprowadzające. Zapoznanie z sylabusem oraz formami zaliczenia. Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami teoretycznymi dotyczącymi przedmiotu. Poznanie terminologii z zakresu psychologii, filozofii i socjologii poświęconej sytuacji trudnej; klasyfikacja T. Tomaszewskiego (sytuacja deprywacji, zagrożenia, przeciążenia, konfliktu i utrudnienia).	1	1
2.	Kompetencje konieczne do radzenia sobie w sytuacjach trudnych; Zasady prawidłowej komunikacji interpersonalnej; Trudności oraz okoliczności sprzyjające procesowi pracy w kryzysie w przestrzeniach zawodowych	1	1
3.	Rodzaje sytuacji trudnych w poszczególnych przestrzeniach zawodowych, najczęściej pojawiające się sytuacje trudne i sposoby radzenia sobie w nich. [Obszary i rodzaje sytuacji trudnych są wyróżniane i opracowywane przez studentów w zależności od kierunku i specjalności].	12	6
4.	Zajęcia podsumowujące	1	1
Razem zajęć praktycznych:			
<p>Uwaga: podział dotyczy zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub zajęć na platformie e-learningowej. Użyte skróty: SS – studia stacjonarne; SNS – studia niestacjonarne</p>			
Efekty kształcenia dla przedmiotu:			
kategoria	numer	treść	
	W_01	ma elementarną wiedzę o różnych rodzajach struktur społecznych i instytucjach życia społecznego oraz zachodzących między nimi relacjach	
	W_02	ma wiedzę na temat biologicznych, psychologicznych, społecznych, filozoficznych podstaw kształcenia i wychowania; rozumie istotę funkcjonalności i dysfunkcjonalności, harmonii i dysharmonii, normy i patologii	
umiejętności	U_01	posiada umiejętności obserwowania, diagnozowania, racjonalnego oceniania złożonych sytuacji i problemów społecznych oraz analizowania motywów i wzorów ludzkich zachowań	
	U_02	potrafi generować oryginalne rozwiązania złożonych problemów pedagogicznych i prognozować przebieg ich rozwiązywania oraz przewidywać skutki planowanych działań w określonych obszarach praktycznych	
	U_03	ma rozwinięte umiejętności w zakresie komunikacji interpersonalnej, potrafi używać języka specjalistycznego i porozumiewać się w sposób precyzyjny i spójny przy użyciu różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w zakresie pedagogiki, jak i z odbiorcami spoza grona specjalistów	
kompetencje społeczne	K_01	jest przekonany o konieczności i doniosłości zachowania się w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej; dostrzega i formułuje problemy moralne i	

		dylematy etyczne związane z własną i cudzą pracą; poszukuje optymalnych rozwiązań i możliwości korygowania nieprawidłowych działań pedagogicznych
	K_02	odznacza się odpowiedzialnością za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz ich skutki, czuje się odpowiedzialny wobec ludzi, dla których dobra stara się działać, dlatego uzupełnia i doskonali wiedzę i umiejętności radzenia sobie w sytuacjach trudnych

Zaliczenie przedmiotu/weryfikacja efektów kształcenia:

forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną
warunki i kryteria zaliczenia:	<ul style="list-style-type: none"> • Student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje od 50% 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 praktycznych (ćwiczenia):

sposób wyliczenia oceny i weryfikacji efektów kształcenia:	Symbol	sposób weryfikacji	odniesienie do efektów	waga oceny w %	Punkty ECTS
	A	Aktywność na zajęciach	U_01 U_02 U_03 K_01 K_02	20	1
	WG	Grupowa realizacja warsztatu umiejętności radzenia sobie w sytuacjach trudnych	W_01 W_02 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02	20	
	WI	Indywidualny projekt warsztatu umiejętności radzenia sobie	W_01 W_02 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02	60	
	SUMA:			100%	
sposób wyliczenia oceny końcowej za wykład i ćwiczenia wg wzoru:	$OCENA \text{ za } \acute{c}wiczenia = \frac{O(\acute{c}w) \times ECTS(\acute{c}w)}{\text{Suma } ECTS}$ <p><i>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:</i></p>				

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: PRZEDMIOTY Z BLOKU HUMANISYCZNO-SPOŁECZNEGO REALIZUJĄ EFEKTY K1P_K01, K1P_K02, K1P-K05 DLA PROGRAMU KIERUNKU MATEMATYKA

Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK dla obszaru
W_01		P6S_WG, {P6S_WG/K(H) }
W_02		P6S_WG, {P6S_WG (S)}
U_01		P6S_UW, {P6S_UW(S)}
U_02		P6S_UW, {P6S_UW (H)}
U_03		P6S_UW, {P6S_UW(H)}
K_01		P6S_KO, {P6S_KR}
K_02		P6S_KR, {P6S_KO}

Wykaz literatury:

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

- Cywińska M.(red.); *Sytuacje trudne w życiu dziecka*, Poznań 2009
- Furnham A.; *50 teorii psychologii, które powinieneś znać*, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2010 (stres – s. 38-42)
- Stochmiałek J. (red.) *Pedagogika wobec kryzysów życiowych*, Warszawa-Radom 1998
- Krawczyk-Bocian A., *Doświadczenie zdarzeń krytycznych. Narracje biograficzne dorosłych dzieci alkoholików*. Bydgoszcz 2013
- Heszen-Niejodek I., Ratajczak Z. (red.); *Człowiek w sytuacji stresu : problemy teoretyczne i metodologiczne*, Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2000

B. Literatura uzupełniająca:

- Brezinka W.; *Wychowanie i pedagogika w dobie przemian kulturowych*, Kraków 2005
- Budnik D., *Style radzenia sobie ze stresem u sportowców i osób nieuprawiających sportu. (w:) Człowiek u progu trzeciego tysiąclecia : zagrożenia i wyzwania. Tom 2.* (red.) Mieczysław Płopa, Elbląg 2007
- Cieślukowska J.; *Kompetencje nauczyciela w sytuacjach trudnych*. „Wychowanie na co Dzień?”, 2004, nr 1-2
- Frydlewicz-Urbaneck A.; *Grupa wsparcia dla rodziców dzieci z autyzmem jako sposób radzenia sobie z sytuacją trudną. (w:) Współczesne problemy pedagogiki specjalnej*, (red.) Urszula Bartnikowska, Czesław Kosakowski, Amadeusz Krause. - Olsztyn 2008.
- Groth J.; *Kategoria napięcia w wyjaśnianiu zachowań przestępczych. (w:) Psychologia kliniczna i psychologia zdrowia : wybrane zagadnienia.* (red.) Lidia Cierpiałkowska, Helena Sęk, Poznań 2001
- Hartley P.; *Komunikacja w grupie*, Poznań 2002
- Hornby G., Hall E.; *Nauczyciel wychowawca.* - Warszawa, 2005
- Jaworski R.; *Przebaczenie jako psychologiczna strategia radzenia sobie z poczuciem krzywdy.* „Edukacja Dorosłych”, 2000, nr 3
- Kaja B.; *Problemy psychologii wychowania. Teoria i praktyka*, Bydgoszcz 2001
- Matus A.; *Jak opisać przeżycie emocjonalne związane z trudną sytuacją? „Drama”*, 1998, z.26
- Radziwiłłowicz W., Wilczewska B.; *Sytuacje trudne i sposoby radzenia sobie z nimi przez młodzież podejmującą próbę samobójczą. (w:) Psychopatologia okresu dorastania : wybrane zagadnienia*, (red.) Wioletta Radziwiłłowicz, Anita Sumiła. Kraków 2006
- Rosenberg M.B.; *Porozumienie bez przemocy. O języku serca*, Warszawa 2003
- Schiller P., Bryant T.; *Wychowuj mądrze*, Warszawa 2004
- Siudem A.; *Radzenie sobie ze stresem jako forma profilaktyki zachowań agresywnych. (w:) Przemoc i agresja w szkole - próby rozwiązania problemu*, (red.) Andrzej Rejzner, Warszawa 2008
- Sokółowska-Dzioba T. (red.); *Kształtowanie umiejętności wychowawczych*, Lublin 2002

- Thompson P.; *Sposoby komunikacji interpersonalnej*, Poznań 1998
- Widstrand T.; *Porozumienie bez przemocy czyli język żyrafy w szkole*, Warszawa 2005
- Wyczesany J.; *Problemy rodzin dzieci niepełnosprawnych intelektualnie i sposoby radzenia sobie z sytuacją trudną. (w) Wątki zaniedbane, zaniechane, nieobecne w procesie edukacji i wsparcia społecznego osób niepełnosprawnych.* (red.) Zenon Gajdzica, Anna Klinik, Katowice 2004
- Zajączkowska I., Majewska R.; : *Kształtowanie umiejętności społecznych i życiowych dziecka w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym - program edukacyjny "Zosia Samosia idzie w świat" // Edukacja Zdrowotna i Promocja Zdrowia w Szkole.* - 2005, z. 9
- Ziółkowska B.; *Dziecko w sytuacjach trudnych.* „Edukacja”, 1993, nr 9
- oraz wszelka literatura związana z wybranymi przez studentów obszarami zagadnień dotyczących sytuacji trudnych w przestrzeniach zawodowych.

Kontakt:

osoba do kontaktu:	Dr Marta Anna Sałapata
e-mail:	marta.salapata@apsl.edu.pl

Wyjaśnienia:

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

OPIS PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA

Nazwa przedmiotu Teoria grafów					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki, Instytut Pedagogiki i Pracy Socjalnej					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr/y	poziom kształcenia i profil kształcenia	forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Irena Domnik, dr Stanisław Kowalczyk					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(CAU)ćwiczenia audytoryjne	30	18	30	42	2
Przygotowanie do zajęć			15	21	
Przygotowanie do kolokwium			15	21	
Razem	30	18	30	42	2
Metody dydaktyczne					
<ul style="list-style-type: none"> (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: Znajomość treści przedmiotów : wstęp do logiki i teorii mnogości,</p> <p>B. Wymagania wstępne: osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia z przedmiotów: wstęp do logiki i teorii mnogości i analiza matematyczna</p>					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> Zapoznanie z podstawami teorii grafów i najważniejszymi algorytmami grafowymi. 					
Treści programowe					
<p>Grafy nieskierowane - stopnie wierzchołka, spójność, drogi, trasy, ścieżki i cykle.</p> <p>Grafy eulerowskie i półeulerowskie. Algorytm cyklu i drogi Eulera, grafy hamiltonowskie.</p> <p>Grafy z wagami – zagadnienie najkrótszej drogi, zagadnienie chińskiego listonosza, zagadnienie komiwojażera.</p> <p>Drzewa – drzewa spinające grafy. Algorytmy przeszukiwania drzew</p> <p>Kolorowanie grafów – kolorowanie wierzchołków i krawędzi, zagadnienie czterech barw.</p> <p>Grafy skierowane – grafy eulerowskie, turnieje.</p>					

Teoria grafów

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza W_01 Zna podstawowe pojęcia związane z grafami nieskierowanymi i skierowanymi. W_02 Zna wybrane algorytmy rozwiązywania problemów teorii grafów.</p> <p>Umiejętności U_01 Potrafi znaleźć drogi i cykle Eulera. U_02 Potrafi znaleźć najkrótszą drogę w grafie z wagami U_03 Potrafi wykorzystać poznane algorytmy do kolorowania grafów.</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 (CAU) – zaliczenie z oceną</p> <p>A. Formy i kryteria zaliczenia (CAU) Ćwiczenia audytoryjne - kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty:W_01, W_02, U_01, U_02, U_03 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 kolokwium pisemnych oraz oceny z domowej pracy kontrolnej.</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		
Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów
W_01	K1P_W01	P6S_WG
W_02	K1P_W04	P6S_WG
U_01	K1P_U04	P6S_UW
U_02	K1P_U04	P6S_UW
U_03	K1P_U04	P6S_UW
K_01	K1P_K01	P6S_KK

<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Knuth G., Patashnik O., Matematyka konkretna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001 2. Ross K.A., Wright R.B., Matematyka dyskretna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996 3. Wilson R. J., Wprowadzenie do teorii grafów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 <p>B. Literatura uzupełniająca Ore O., Wstęp do teorii grafów, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 1966</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szepietowski A., Matematyka dyskretna, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego , Gdańsk 2006
--

<p>Kontakt dr Irena Domnik irena.domnik@apsl.edu.pl</p>
--

OPIS PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA

Nazwa przedmiotu Matematyka dyskretna			Przedmiot/y		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr/y	poziom kształcenia i profil kształcenia	forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Irena Domnik, dr Stanisław Kowalczyk					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
(CAU)ćwiczenia audytoryjne	30	18	30	42	2
Przygotowanie do zajęć			15	21	
Przygotowanie do kolokwium			15	21	
Razem	30	18	30	42	2
Metody dydaktyczne					
<ul style="list-style-type: none"> (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: Znajomość treści przedmiotów : wstęp do logiki i teorii mnogości,</p> <p>B. Wymagania wstępne: osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia z przedmiotów: wstęp do logiki i teorii mnogości, analiza matematyczna</p>					
Cele przedmiotu					
<ul style="list-style-type: none"> Poznanie podstawowych zagadnień kombinatoryki, rekurencji, zliczania i indukcji. 					
Treści programowe					
<p>Podstawowe zagadnienia matematyki dyskretnej.</p> <p>Zastosowania zasady indukcji matematycznej oraz zasady szufladkowej Dirichleta. Zasady i prawa przeliczania oraz rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem diagramów Venna.</p> <p>Podstawowe zagadnienia kombinatoryki.</p> <p>Wybrane własności ciągu Fibonacciego. Równania rekurencyjne jednorodne, niejednorodne i złożone. Aparat funkcji tworzących.</p>					

<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza W_01 Zna podstawowe pojęcia i twierdzenia matematyki dyskretnej.</p> <p>Umiejętności</p> <p>U_01 Stosuje zasadę indukcji matematycznej do dowodzenia twierdzeń o liczbach naturalnych, rozwiązuje zadania stosując zasadę szufladkową Dirichleta.</p> <p>U_02 Potrafi zliczać funkcje oraz elementy zbiorów skończonych za pomocą praw i zasad przeliczania.</p> <p>U_03 Rozpoznaje podstawowe obiekty kombinatoryczne (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 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 (CAU) – zaliczenie z oceną</p> <p>A. Formy i kryteria zaliczenia (CAU) Ćwiczenia audytoryjne - kolokwia pisemne – pytania otwarte - efekty:W_01, U_01, U_02, U_03, U_04, K_01 Maksymalna liczba punktów to a. Ocena K z zaliczenia pisemnego, kolokwium 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 kolokwiiw 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 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	P6S_WG
U_01	K1P_U01, K1P_U03	P6S_UW
U_02	K1P_U01, K1P_U04	P6S_UW
U_03	K1P_U01, K1P_U04	PS6_UW
U_04	K1P_U01, K1P_U03	PS6_UW
K_01	K1P_K01	P6S_KK

<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>1. Ross K.A., Wright R.B., Matematyka dyskretna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>1. Bobiński Z., Nodzyński P., Świętek A., Zasada szufladkowa Dirichleta, Wydawnictwo Aksjomat Toruń 2012</p> <p>2. Marczak M., Matematyka dyskretna dla finansistów, Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce 2003</p> <p>3. Pałka J., Ruciński A., Wykłady z kombinatoryki, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Warszawa 2004</p> <p>4. Szepietowski A., Matematyka dyskretna, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006</p> <p>Kontakt dr Irena Domnik irena.domnik@apsl.edu.pl</p>
--

OPIS PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Seminarium III					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Instytut Matematyki					
kierunek	specjalność	specjalizacja	semestr	poziom kształcenia/ profil kształcenia	forma studiów
Matematyka	Analiza danych w Business Intelligence		6	SPS/ praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) prof. dr hab. Anatol Barannyk, dr hab. prof. nadzw. Andrzej Icha, dr Stanisław Kowalczyk, dr Irena Domnik, dr Sławomir Jodko-Narkiewicz, dr Zofia Lewandowska, dr Małgorzata Turowska, dr Beata Kloskowska, dr Piotr Frąckiewicz, dr Katarzyna Nowakowska					
Formy zajęć	Liczba godzin				Liczba punktów ECTS
	N (nauczyciel)		S (student)		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
Seminarium	60	36	115	139	7
Analiza literatury			20	20	
Przygotowanie do seminarium			20	30	
Opracowanie pracy pod względem merytorycznym			30	44	
Redakcja pracy dyplomowej			15	15	
Przygotowanie do egzaminu dyplomowego			30	30	
Metody dydaktyczne Zajęcia audytoryjne: prezentowanie przygotowanych fragmentów prac dyplomowych, udział w dyskusji nad tezami prac przygotowanych przez innych uczestników					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi A. Wymagania formalne: zaliczenie przedmiotów wykładanych na pierwszych trzech semestrach studiów, których tematyka jest zgodna z tematem pracy B. Wymagania wstępne: osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia z poprzednich semestrów, związanych merytorycznie z pracą dyplomową					
Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przygotowanie pracy dyplomowej, prezentacja fragmentów tej pracy na zajęciach oraz dokonanie krytycznej oceny pracy własnej i innych. Ponadto student nabywa podstawową wiedzę dotyczącą prawnej ochrony szeroko pojętej własności intelektualnej, w szczególności prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz prawa prasowego.					
Treści programowe - treści programowe są wybierane indywidualnie w zależności od tematu					

Seminarium III

pracy dyplomowej	
<p>Efekty kształcenia</p> <p>Wiedza W_01 ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnych W_02 zna formalne zasady przygotowania i redagowania pracy dyplomowej, zna strukturę tekstu, sposób prezentacji źródeł i doboru bibliografii</p> <p>Umiejętności U_01 potrafi samodzielnie, w sposób zrozumiały i merytorycznie poprawny, formułować definicje, proste twierdzenia i wnioski w swojej pracy dyplomowej U_02 umie prowadzić niezbyt trudne dowody twierdzeń matematycznych U_03 potrafi właściwie dobrać odpowiednie przykłady i kontrprzykłady do przedstawianego zagadnienia matematycznego</p> <p>Kompetencje społeczne K_01 potrafi samodzielnie wyszukiwać, analizować i selekcjonować informacje w literaturze matematycznej, korzystać z publikacji naukowych w języku polskim lub obcym K_02 rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej wystrzegając się wszelkich plagiatów K_03 potrafi współdziałać w zespole, brać udział w dyskusji na temat prezentowanych problemów matematycznych, bronić i uzasadniać swoje racje</p>	<p>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</p> <p>A. Sposób zaliczenia Zaliczenie z oceną</p> <p>B. Formy i kryteria zaliczenia Zaliczenie semestru VI następuje na podstawie czynnego udziału w zajęciach (dyskusjach problemowych) oraz po przedstawieniu gotowej pracy dyplomowej, zaakceptowanej przez opiekuna.</p>

Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu		
Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/obszarów
W_01	K1P_W10	P6S_WK
W_02	K1P_W02, K1P_W03, K1P_W05, K1P_W06, K1P_W12	P6S_WG
U_01	K1P_U01, K1P_U06, K1P_U29	P6S_UW
U_02	K1P_U01, K1P_U02	P6S_UW

U_03	K1P_U01, K1P_U29	P6S_UW
K_01	K1P_K01, K1P_K03, K1P_K04	P6S_KK
K_02	K1P_K05	P6S_KR
K_03	K1P_K02	P6S_KO

Wykaz literatury

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

Literatura zgodna z tematyką pracy dyplomowej

B. Literatura uzupełniająca

1. Eco U., Jak napisać pracę dyplomową, Warszawa 2008
2. Zenderowski U., Technika pisania prac magisterskich, Warszawa 2005
3. Pułło A., Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów, Warszawa 2000
4. Urban S., Ładoński W., Jak napisać dobrą pracę magisterską?, Wrocław 2001
5. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z dnia 16 lipca 1997 r.)
6. Ustawy polskie:
 - USTAWA z dnia 26 stycznia 1984 r. Prawo prasowe (Dz. U. z dnia 7 lutego 1984 r.)
 - USTAWA z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z dnia 8 czerwca 1993 r.)
 - USTAWA z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity)
 - USTAWA z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z dnia 29 października 1997 r.)
 - USTAWA z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. z dnia 9 listopada 2001 r.).

Kontakt:

Dr Stanisław Kowalczyk, stanislaw.kowalczyk@apsl.edu.pl