

SYLABUS PRZEDMIOTU

Algebra

I. Informacje ogólne

1. Nazwa przedmiotu	Algebra
2. Kod przedmiotu	06-DALGUN0
3. Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4. Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki
5. Poziom kształcenia	II stopień
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład 30 Ćwiczenia 30 Laboratoria 0 Praktyki 0
9. Liczba punktów ECTS	5
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	prof. UAM dr hab. Maciej Radziejewski
11. Język wykładowy	<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami, metodami i twierdzeniami algebry abstrakcyjnej oraz wyrobienie w nim umiejętności rozpoznawania struktur algebraicznych i prowadzenia rozumowań dotyczących abstrakcyjnych pojęć algebraicznych. Omawiane są kolejno elementy teorii grup, teorii pierścieni oraz teorii rozszerzeń ciał.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Znajomość podstawowych pojęć teorii mnogości, algebry, algebry liniowej i teorii liczb, w zakresie objętym kursami: „Wstęp do matematyki”, „Wstęp do algebry i teorii liczb” i „Algebra liniowa”. Studenci powinni też być zaznajomieni z materiałem kursu „Algebra” na studiach I stopnia (teoria wielomianów ducha podręcznika Mostowskiego i Starka), ale nie jest to bezwzględnie wymagane.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Rodzaj	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
06-E_1	E	1	KNAU2_W01, KNAU2_W05, KNAU2_W09, KNAU2_W19 KNAU2_W25, KNAU2_U11, KNAU2_U13	zna i rozumie definicje i podstawowe własności zasadniczych struktur algebraicznych: grupy, pierścienia i ciała
06-E_2	E	2	KNAU2_W01, KNAU2_W12, KNAU2_W25, KNAU2_U11, KNAU2_U13, KNAU2_U17	zna przykłady struktur algebraicznych występujących w matematyce
06-E_3	E	3	KNAU2_W01, KNAU2_W09, KNAU2_W12, KNAU2_W25, KNAU2_U13	zna podstawowe twierdzenia teorii grup, pierścieni oraz ciał
06-E_4	E	4	KNAU2_W09, KNAU2_W11, KNAU2_W12, KNAU2_W25, KNAU2_U02	rozumie dowody podstawowych twierdzeń teorii grup, pierścieni i ciał
06-E_5	E	5	KNAU2_W02, KNAU2_W11, KNAU2_W12, KNAU2_W25, KNAU2_U02, KNAU2_U13, KNAU2_U16, KNAU2_U19	umie prowadzić proste rozumowania algebraiczne na poziomie ogólności właściwym dla algebry abstrakcyjnej
06-E_6	E	6	KNAU2_W01, KNAU2_W09, KNAU2_W25, KNAU2_U13	zna konstrukcje grupy ilorazowej i pierścienia ilorazowego, iloczynu prostego i sumy prostej grup i pierścieni, ciała ułamków i pierścienia wielomianów
06-E_7	E	7	KNAU2_W11,	potrafi, pracując indywidualnie lub w grupie, układać zadania

			KNAU2_W12, KNAU2_U01, KNAU2_U13, KNAU2_U16, KNAU2_U43, KNAU2_K03, KNAU2_K15	na tematy w zakresie treści wykładu
--	--	--	---	-------------------------------------

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
1.	06-E_01	PODSTAWOWE STRUKTURY ALGEBRAICZNE: działanie w zbiorze, działanie zewnętrzne, łączność, przemienność, struktury algebraiczne, izomorfizmy.
2.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05, 06-E_06	ZASADNICZE POJĘCIA TEORII GRUP: aksjomaty grupy, przykłady, rząd grupy, podgrupy, warstwy, twierdzenie Lagrange'a.
3.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05, 06-E_06	HOMOMORFIZMY GRUP: definicja, przykłady. jądro i obraz, dzielniki normalne jako jądra homomorfizmów, konstrukcja grupy ilorazowej, pierwsze twierdzenie o izomorfizmie.
4.	06-E_01, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05, 06-E_06	SUMA PROSTA GRUP: rozkład grupy na sumę prostą podgrup, twierdzenie podające warunek konieczny i dostateczny.
5.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05	GRUPY CYKLICZNE: zbiory generatorów, podgrupa generowana przez zbiór, potęgowanie i rzędy elementów w grupie, klasyfikacja grup cyklicznych, podgrupy i obrazy homomorficzne.
6.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05	GRUPY SYMETRYCZNE: twierdzenie Cayley'a, znak permutacji, rozkłady na cykle i transpozycje.

7.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_05, 06-E_06	ZASADNICZE POJĘCIA TEORII PIERŚCIENI: aksjomaty, pierścienie przemienne, z jedyneką, elementy odwracalne, dzielniki zera, dziedziny całkowitości, ciała, homomorfizmy, jądra i obrazy.
8.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05, 06-E_06	IDEAŁY I PIERŚCIENIE ILORAZOWE: ideały jako jądra homomorfizmów, pierścienie ilorazowe, twierdzenie o izomorfizmie, generatory, działania na ideałach (iloczyn mnogościowy i algebraiczny, suma).
9.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05, 06-E_06	PIERŚCIENIE PRZEMIENNE: ideały pierwsze i maksymalne, twierdzenie o istnieniu ideału maksymalnego, twierdzenie Chińskie o resztach, sumy proste pierścieni.
10.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05, 06-E_06	PIERŚCIENIE UŁAMKÓW I LOKALIZACJE: podzbiory multiplikatywne, konstrukcja pierścienia ułamków, ciało ułamków, własność uniwersalności pierścienia ułamków, lokalizacja względem ideału pierwszego.
11.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05, 06-E_06	PIERŚCIENIE WIELOMIANÓW: definicja wielomianu i funkcji wielomianowej jednej i wielu zmiennych, pierwiastki wielomianów.
12.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05	TEORIA PODZIELNOŚCI W PÓŁGRUPACH I DZIEDZINACH CAŁKOWITOŚCI: relacja stowarzyszenia, elementy pierwsze i nierozkładalne, dziedziny z jednoznacznym rozkładem, NWD, NWW, dziedziny ideałów głównych.
13.	06-E_01, 06-E_02, 06-E_03, 06-E_04, 06-E_05, 06-E_06	ROZSZERZENIA CIAŁ: elementy algebraiczne i przestępne, baza i stopień rozszerzenia, struktura rozszerzeń pojedynczych, konstrukcje geometryczne.
14.		
15.		
16.		
17.		

5. Zalecana literatura

1.	Andrzej Białyński-Birula, Algebra, Biblioteka Matematyczna t. 40.
2.	Andrzej Białyński-Birula, Zarys algebry, Biblioteka Matematyczna t. 63.
3.	Aleksiej Kostrikin, Wstęp do algebry, Podstawy algebry, t. 1, PWN, Warszawa.
4.	Serge Lang, Algebra, PWN.
5.	Jerzy Rutkowski, Algebra abstrakcyjna w zadaniach, PWN, Warszawa.
6.	
7.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
✓	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
✓	✓	✓	✓	✓		06-E_1
✓	✓	✓	✓	✓		06-E_2
✓	✓	✓	✓	✓		06-E_3
✓	✓	✓		✓		06-E_4
✓	✓	✓	✓	✓		06-E_5
✓	✓	✓	✓	✓		06-E_6
					✓	06-E_7

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
					✓	06-E_1
					✓	06-E_2
					✓	06-E_3
					✓	06-E_4
					✓	06-E_5
					✓	06-E_6
						06-E_7

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		60
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	10
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	20
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30
	Inne (jakie?)	

SUMA GODZIN	125
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Dydaktyka informatyki

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu		Dydaktyka informatyki
2. Kod przedmiotu		06-DDYIUN0
3. Rodzaj przedmiotu		Obowiązkowy
4. Kierunek studiów		<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>
5. Poziom kształcenia		II stopień
6. Profil kształcenia		Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)		2
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	15
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	30
	Praktyki	0
9. Liczba punktów ECTS		4
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia		dr Izabela Bondecka-Krzykowska
11. Język wykładowy		<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)		nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze sposobami planowania, przygotowania oraz prowadzenia lekcji informatyki. Studenci poznają również treści kształcenia zapisane w podstawie programowej dla przedmiotu informatyka w szkołach średnich oraz sposoby ich realizacji. Znajomość zagadnień informatycznych w stopniu umożliwiającym rozwiązywanie zadań z zakresu szkoły średniej, umiejętność pracy w grupie.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
DYIU_0_1	KNAU2_W33 KNAU2_W32	zna podstawę programową nauczania informatyki w szkole średniej, przykładowe programy nauczania oraz podręczniki.
DYIU_0_2	KNAU2_W22 KNAU2_W27 KNAU2_U41 KNAU2_W33 KNAU2_W34 KNAU2_U42	dobiera i stosuje odpowiednie metody w nauczaniu poszczególnych zagadnień informatyki
DYIU_0_3	KNAU2_W33	zna zasady organizacji lekcji informatyki, rozwiązuje sytuacje problemowe
DYIU_0_4	KNAU2_W22 KNAU2_W33 KNAU2_U42	konstruuje zestawy zadań sprawdzających umiejętności wymienione w podstawie programowej oraz ocenia rozwiązania ucznia.
DYIU_0_5	KNAU2_W27 KNAU2_W33 KNAU2_U42	opracowuje scenariusze lekcji informatyki i tworzy materiały potrzebne do zrealizowania lekcji
DYIU_0_6	KNAU2_W33 KNAU2_K01 KNAU2_K02 KNAU2_K09 KNAU2_K10	rozumie potrzebę ustawicznego uczenia się nauczyciela informatyki, zna możliwości samokształcenia (w tym czasopisma branżowe)

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		15	30	
1.	DYIU_0_1	4		Podstawa programowa przedmiotu informatyka w szkołach średnich. Programy nauczania.
2.	DYIU_0_2	4		Analiza podręczników i poradników metodycznych. Ich rola w nauczaniu informatyki.
3.	DYIU_0_3	2	2	Organizacja lekcji informatyki. Specyfika nauczania przedmiotów informatycznych oraz trudności z niej wynikające. Indywidualizacja

				procesu nauczania.
4.	DYIU_0_4	2	2	Charakterystyka rodzajów oraz sposobów ewaluacji zewnętrznej i wewnętrznej. Tworzenie regulaminów oceniania.
5.	DYIU_0_2 DYIU_0_3 DYIU_0_5	3	10	Przygotowanie scenariuszy lekcji informatyki. Dobieranie metod nauczania do nauczanego działu informatyki.
6.	DYIU_0_2 DYIU_0_3 DYIU_0_5		14	Tworzenie materiałów potrzebnych do przeprowadzenia lekcji informatyki: zadań, kart pracy, tutoriali, zestawów wskazówek itp. Rozwiązywanie przykładowych zadań z podręczników i komentarzy do nich.
7.	DYIU_0_6		2	Zapoznanie z czasopismami oraz zasobami internetowymi dla nauczycieli informatyki. Ich wykorzystanie w pracy nauczyciela informatyki.

5. Zalecana literatura

1.	Andrzej Walat (2007), <i>Zarys dydaktyki informatyki</i> , Warszawa: OEliZK.
2.	Stanisław Juszczyk i inni, (2003), <i>Dydaktyka informatyki i technologii informatycznej</i> , Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek
3.	Zdzisław Nowakowski (2003), <i>Dydaktyka informatyki w praktyce, wybrane zagadnienia</i> , Warszawa: MIKOM
4.	Podręczniki i poradniki metodyczne do nauczania informatyki w szkołach ponadpodstawowych.
5.	
6.	
7.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		45
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	15
	Przygotowanie projektu	20
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		100
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 80% punktów
dobry (db; 4,0):	powyżej 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	50% punktów lub mniej

SYLABUS PRZEDMIOTU

Dydaktyka matematyki

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu		Dydaktyka matematyki
2. Kod przedmiotu		06-DDYMUN0
3. Rodzaj przedmiotu		Obowiązkowy
4. Kierunek studiów		<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>
5. Poziom kształcenia		II stopień
6. Profil kształcenia		Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)		1
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	15
	Ćwiczenia	30
	Laboratoria	
	Praktyki	0
9. Liczba punktów ECTS		4
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia		dr Edyta Juskowiak
11. Język wykładowy		<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)		nie
*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu		

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem kursu jest uzupełnienie wiedzy studentów i ich umiejętności związanych z definicjami i definiowaniem, procesem rozwiązywania zadań matematycznych oraz problematyką poziomów rozumienia pojęć matematycznych. Przedmiot obejmuje również realizację zagadnień teoretycznych i

praktycznych dotyczących twierdzeń, dowodów, procesu dowodzenia i stosowania twierdzeń w nauczaniu matematyki.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

brak

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
DYMU_0_1	1	KNAU2_W06 KNAU2_W07 KNAU2_W33 KNAU2_W34	Posiada wiedzę na temat definiowania i dowodzenia a także różnych typów rozumowań w matematyce.
DYMU_0_2	2	KNAU2_W33	Posiada wiedzę na temat roli języka matematyki w procesie rozumowań.
DYMU_0_3	3	KNAU2_W33 KNAU2_U41	Potrafi efektywnie zaplanować przebieg procesu uczenia się-nauczania z uwzględnieniem poziomów rozumienia pojęć matematycznych.
DYMU_0_4	4	KNAU2_W33 KNAU2_U41	Projektując lekcję potrafi we właściwy sposób wykorzystać wiedzę na temat definiowania i dowodzenia.
DYMU_0_5	5	KNAU2_U41	Potrafi podejmować próby krytycznej oceny analizowanych sytuacji szkolnych.
DYMU_0_			
DYMU_0_			

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		14	30	
1.		1	2	Analiza dydaktyczna zadań matematycznych i związane z nią aspekty: merytoryczny, metodologiczny i heurystyczny. Konstruowanie wskazówek dla uczniów.
2.		2	2	Język matematyki szkolnej. Rola symboliki, rodzaje środków graficznych. Nauka czytania i korzystania z tekstu matematycznego.

				Doformalizowanie i odformalizowanie tekstu.
3.		1	4	Budowa, rodzaje i kryteria poprawności definicji. Błędy w definiowaniu pojęć.
4.		1	2	Opracowywanie definicji. Definicja projektująca i sprawozdawcza. Praca nad tekstem definicji - ogniwa procesu opracowywania definicji i plany czynności.
5.		2	2	Poziomy rozumienia pojęć matematycznych. Dobór zadań do badania poziomego rozumienia pojęcia. Tworzenie kontrprzykładów. Badanie obiektów skrajnych i granicznych. Uogólnianie i specyfikacja pojęć.
6.		1	2	Rozumowanie formalne, empiryczne i intuicyjne w matematyce szkolnej. Typy rozumowań formalnych (dedukcyjne, redukcyjne, nie wprost i w oparciu o zasadę indukcji zupełnej).
7.		2	2	Pojęcie twierdzenia i dowodu. Prawdziwość a wywiedność twierdzeń.
8.		1	2	Budowa i rodzaje twierdzeń. Kwadrat logiczny twierdzeń. Formy redagowania tekstu twierdzenia i ich ocena dydaktyczna.
9.		1	2	Problem rozumienia twierdzenia. Praca nad tekstem twierdzenia. Uogólnianie i specyfikacja twierdzeń.
10.		1	4	Rodzaje dowodów w matematyce szkolnej (dedukcyjny, redukcyjny, nie wprost, zasada indukcji matematycznej).
11.			2	Odkrywanie twierdzeń przez uczniów również wspomaganie wykorzystaniem programów komputerowych. Rozwiązanie zadania jako dowód twierdzenia.
12.		1	3	Różne formy zapisu dowodu twierdzenia i praca nad tekstem dowodu.
13.			1	Zamknięty układ twierdzeń
14.				

5. Zalecana literatura

1.	I. Gucewicz-Sawicka [red.], Podstawowe zagadnienia dydaktyki matematyki, PWN,
----	---

	Warszawa 1982
2.	Z. Krygowska, Zarys dydaktyki matematyki, część I, II i III, WSiP, Warszawa 1979
3.	H. Siwek, Dydaktyka matematyki, WSi P, Warszawa 2005
4.	D. Zaremba, Podstawy nauczania matematyki, WNT 2003
5.	J. Żabowski [red.], Materiały do studiowania dydaktyki matematyki, Tom I, II III, IV, Wydawnictwo Naukowe Novum, Płock 2002
6.	J. Żabowski [red.], O nauczaniu matematyki, Wydawnictwo Naukowe Novum, Płock 2011
7.	Czasopisma: Matematyka, Nauczyciele i Matematyka, Matematyka w szkole, Dydaktyka matematyki, Współczesne Problemy Nauczania Matematyki.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
	X		X			DYMU_0_1
	X		X			DYMU_0_2
	X		X			DYMU_0_3
	X		X			DYMU_0_4
					X	DYMU_0_5

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
	X				X	DYMU_0_1
	X				X	DYMU_0_2
	X				X	DYMU_0_3
	X				X	DYMU_0_4
	X					DYMU_0_5

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		45
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	20
	Czytanie wskazanej literatury	15
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	15
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		120
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 75% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Dydaktyka

I. Informacje ogólne

1. Nazwa przedmiotu	Dydaktyka
2. Kod przedmiotu	06-DDYDUN0
3. Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4. Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki
5. Poziom kształcenia	II stopień
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład 0 Ćwiczenia 0 Laboratoria 15 Praktyki 0
9. Liczba punktów ECTS	2
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Izabela Bondecka-Krzykowska dr Edyta Juskowiak
11. Język wykładowy	<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest opracowanie i zaprezentowanie przez studentów projektów, których celem będzie ukazanie korelacji i zastosowań matematyki w informatyce szkolnej oraz informatyki w matematyce szkolnej. Przedmiot prowadzony jest przez dydaktyka matematyki oraz dydaktyka informatyki.
--------------------	--

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Zaliczone przedmioty z bloku dydaktycznego.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
DYDU_0_1	1	KNAU2_W33	Posiada wiedzę z dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki, a także metodyki obu przedmiotów.
DYDU_0_2	2	KNAU2_U41 KNAU2_U43	Potrafi planować aktywności edukacyjne charakterystyczne dla obu przedmiotów z uwzględnieniem zastosowań i przydatności podstaw teoretycznych drugiego przedmiotu (matematyki w informatyce lub odpowiednio informatyki w matematyce).
DYDU_0_3	3	KNAU2_U41 KNAU2_U01	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę na temat procesu uczenia się i nauczania w dyskusji i projektowaniu sytuacji szkolnych z zakresu matematyki i informatyki.
DYDU_0_4	4	KNAU2_U43 KNAU2_K08	Potrafi podejmować próby krytycznej oceny analizowanych sytuacji szkolnych, planować zmiany.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	15	
1.	DYDU_0_1, DYDU_0_3		1	Dyskusja i wybór tematów.
2.	DYDU_0_4		2	Prezentacja przez nauczycieli akademickich przykładowych aktywności i działań edukacyjnych ukazujących korelację dydaktyki matematyki i dydaktyki informatyki.
3.	DYDU_0_1, DYDU_0_2, DYDU_0_3, DYDU_0_4		11	Prezentacje studentów.
4.	DYDU_0_1, DYDU_0_2, DYDU_0_3, DYDU_0_4		1	Podsumowanie cyklu prezentacji, dyskusja dostrzeżonych potrzeb i trudności istotnych w warsztacie pracy nauczyciela matematyki i informatyki.

5. Zalecana literatura

1.	Czasopisma z zakresu dydaktyki matematyki.
2.	Czasopisma z zakresu dydaktyki informatyki.
3.	Prace magisterskie stanowiące przegląd potrzeb edukacyjnych nauczyciela matematyki i informatyki.
4.	Podręczniki szkolne.
5.	
6.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
✓	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
					X	DYDU_0_1
					X	DYDU_0_2
					X	DYDU_0_3
					X	DYDU_0_4

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
	X	X			X	DYDU_0_1
		X			X	DYDU_0_2
	X	X			X	DYDU_0_3
		X			X	DYDU_0_4

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	5
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	25
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		50
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		2

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 75% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS – Emisja głosu

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu: Kultura języka polskiego z emisją głosu
2. Kod zajęć/przedmiotu:
3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): obowiązkowy
4. Kierunek studiów: Nauczanie matematyki i informatyki
5. Poziom studiów: II
6. Profil studiów: praktyczny
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin: 20 h ĆW
9. Liczba punktów ECTS: 2
10. Imię, nazwisko, tytuł / stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia: dr hab. Aleksandra Reimann-Czajkowska, areimann@amu.edu.pl
11. Język wykładowy: polski
12. Zajęcia / przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): NIE

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu:
 - wykształcenie prawidłowych nawyków posługiwania się narządem mowy (higiena głosu),
 - przekazanie podstawowych wiadomości na temat funkcjonowania narządu mowy,
 - doskonalenie umiejętności w zakresie artykulacji oraz dykcji.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują):
 - sprawność aparatu mowy.
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów:

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
EG_01	Ma uporządkowaną podstawową wiedzę o funkcjonowaniu narządu głosu.	KNAU2_W31
EG_02	Rozumie związki między oddychaniem a prawidłowym procesem mówienia. Zna rodzaje głosów.	KNAU2_W31
EG_03	Zna zjawisko rezonansu i potrafi sklasyfikować rezonatory.	KNAU2_W31
EG_04	Potrafi higienicznie korzystać z aparatu mowy oraz wykorzystywać metody relaksacji. Zna przyczyny i rodzaje zaburzeń głosu.	KNAU2_W31

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu:	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Anatomia i fizjologia narządu głosu.	EG_01
Proces tworzenia głosu i jego rodzaje.	EG_02
Zjawisko rezonansu, klasyfikacja rezonatorów i ich rola w prawidłowej fonacji.	EG_03

5. Zalecana literatura:

1. H. Górski, *Zbiór ćwiczeń z emisji głosu*, Kraków 2003.
2. B. Tarasiewicz, *Mówię i śpiewam świadomie. Podręcznik do emisji głosu*, Kraków 2006.
3. B. Toczyska, *Głośno i wyraźnie. 9 lekcji dobrego mówienia*, Gdańsk 2007.
4. *Głos narzędziem pracy. Poradnik dla nauczycieli*, pod red. M. Śliwińskiej-Kowalskiej, Łódź 1999.
5. *Poprawnie po polsku. Poradnik językowy PWN*, oprac. A. Kubiak-Sokół, Warszawa 2007.
6. B. Toczyska, *Elementarne ćwiczenia dykcji*, Gdańsk 2003.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	X
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	
Praca z tekstem	x
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	x
Metoda ćwiczeniowa	x
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	x
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	x
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śnieżnej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	x
Inne (jakie?) -	
...	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EU dla zajęć/przedmiotu					
Egzamin pisemny						
Egzamin ustny						
Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne						
Kolokwium ustne						

Test						
Projekt						
Esej						
Raport						
Prezentacja multimedialna						
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio						
Inne (jakie?) – Interpretacja głosowa tekstu	x					
...						

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu (przygotowanie interpretacji głosowej tekstu)	10
	Inne (jakie?) -	
	...	
SUMA GODZIN		50
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU		2

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM:

5,0 – znakomita wiedza na temat funkcjonowania narządu mowy oraz higieny głosu; doskonałe opanowanie ćwiczeń oddechowych, dykcji oraz artykulacji. Znakomite kompetencje w zakresie interpretacji głosowej tekstu.

4,5 – bardzo dobra wiedza z wyżej wymienionego zakresu; nieco mniejsze wymienione powyżej umiejętności.

4,0 – dobra wiedza z wyżej wymienionego zakresu; możliwe niedociągnięcia w zakresie umiejętności analizowania głosowej tekstów.

3,5 – zadowalająca wiedza z wyżej wymienionego zakresu; znacznie mniejsze wymienione umiejętności.

3,0 - zadowalająca wiedza z wyżej wymienionego zakresu; niewielkie umiejętności w interpretacji głosowej tekstu.

2,0 - niezadowalająca wiedza z zakresu określonego powyżej oraz będące tego następstwem dalsze braki w zakresie efektów kształcenia zdefiniowanych dla przedmiotu.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Programowanie w języku Python

I. Informacje ogólne										
1.	Nazwa przedmiotu	Programowanie w języku Python								
2.	Kod przedmiotu									
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy								
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki								
5.	Poziom kształcenia	II stopień								
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki								
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	1								
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Wykład</td> <td style="width: 50%;">15</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Praktyki</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	15	Ćwiczenia	0	Laboratoria	30	Praktyki	0
Wykład	15									
Ćwiczenia	0									
Laboratoria	30									
Praktyki	0									
9.	Liczba punktów ECTS	4								
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Joanna Polcyn-Lewandowska								
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>								
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie								

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe		
1.	Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest prezentacja podstaw programowania strukturalnego na przykładzie języka Python.
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	brak
3.	Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
PPYL_0_1	KNAU2_W15 KNAU2_U26 KNAU2_K12	Zna podstawowe techniki i pojęcia programowania proceduralnego.
PPYL_0_2	KNAU2_W15 KNAU2_U26	Potrafi czytać i analizować kod napisany w języku Python.

PPYL_0_3	KNAU2_W15 KNAU2_W16 KNAU2_W21 KNAU2_U24 KNAU2_U26 KNAU2_U28 KNAU2_U38 KNAU2_K07	Potrafi samodzielnie rozwiązywać problemy z wykorzystaniem języka Python
----------	--	--

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		15	30	
1.	PPYL_0_1, PPYL_0_2, PPYL_0_3	4	8	Stałe i zmienne. Typy danych prostych. Złożone typy danych: sekwencje, słowniki, operacje na sekwencjach, instrukcje przypisania: przypisanie proste, wielokrotnie i równoległe.
2.	PPYL_0_1, PPYL_0_2, PPYL_0_3	2	4	Operacje wejścia/wyjścia. Strumień wejścia, wyjścia i błędów. Obsługa błędów wejścia/wyjścia.
3.	PPYL_0_1, PPYL_0_2, PPYL_0_3	2	6	Sterowanie przebiegiem programu. Instrukcje warunkowe, złożone wyrażenia logiczne. Przełącznik jako wybór z więcej niż dwóch możliwości. Pętle: zmienna sterująca pętlą, iteratory.
4.	PPYL_0_1, PPYL_0_2, PPYL_0_3	3	6	Funkcje. Nagłówek funkcji. Parametry pozycyjne i nazwane. Parametry domyślne. Funkcje rekurencyjne. Operator lambda
5.	PPYL_0_1, PPYL_0_2, PPYL_0_3	2	4	Pliki i sposoby dostępu do nich. Operacje na plikach. Instrukcja try. Obsługa błędów i wyjątków.
6.	PPYL_0_1, PPYL_0_2, PPYL_0_3	2	2	Moduły w Pythonie. Korzystanie z wybranych modułów. Tworzenie własnych modułów.

5. Zalecana literatura

1.	M. Lutz, Python. Wprowadzenie. Wydanie IV, Helion, 2011.
2.	M. Lutz, Python. Leksykon kieszonkowy. Wydanie V, Helion, 2014.
3.	Zanurkuj w Pythonie, książka dostępna w internecie.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy

✓	Dyskusja
	Praca z tekstem
✓	Metoda analizy przypadków
✓	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
✓	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Dyskusja podczas lab.	Projekt	
			✓			PPYL_0_1
				✓		PPYL_0_2
			✓			PPYL_0_3

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		45
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	20
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		100
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Geometria

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu		Geometria
2. Kod przedmiotu		
3. Rodzaj przedmiotu		Obowiązkowy
4. Kierunek studiów		<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>
5. Poziom kształcenia		II stopień
6. Profil kształcenia		Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)		1
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	30
	Ćwiczenia	30
	Laboratoria	0
	Praktyki	0
9. Liczba punktów ECTS		5
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia		dr Paweł Mleczeko
11. Język wykładowy		<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)		nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z pojęciami i metodami geometrii elementarnej. Prezentowane treści stanowiąc będą wprowadzenie do zadań olimpijskich i przygotowujących uczniów do udziału w konkursach matematycznych. Znajomość pojęć i metod z zakresu szkolnego programu uczenia geometrii (odpowiadająca przedmiotowi DGEOLN0).
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
06_E-01, 06_E-02, 06-E-09	KNAU2_W01 KNAU2_W02 KNAU2_W06 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_U02 KNAU2_U06 KNAU2_U10 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_K01 KNAU2_K10	Zna twierdzenia dotyczące współliniowości punktów i współpękowości prostych i potrafi je zastosować w zadaniach, w szczególności do zadań dotyczących trójkątów i punktów charakterystycznych trójkąta.
06_E-03	KNAU2_W01 KNAU2_W02 KNAU2_W06 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_U02 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U06 KNAU2_U10 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_K01 KNAU2_K02 KNAU2_K10	Zna wzory na obliczanie pól figur płaskich (również te spoza programu szkolnego, na przykład wzór Brahmagupty), potrafi je zastosować w zadaniach.
06_E-04	KNAU2_W01 KNAU2_W02 KNAU2_W06 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_U02 KNAU2_U06 KNAU2_U10 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_K01 KNAU2_K10	Zna i potrafi zastosować wektory na płaszczyźnie i w przestrzeni do rozwiązywania zadań, w tym do dowodzenia wykonalności wybranych konstrukcji lub znajdowania długości pewnych odcinków.
06_E-05	KNAU2_W01 KNAU2_W06 KNAU2_W07 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_U02 KNAU2_U06 KNAU2_U10 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_K01 KNAU2_K10	Umie stosować podobieństwo trójkątów do znajdowania zależności między długościami odcinków w wielokątach (szczególnie w trójkątach).
06_E-06, 06_E-10	KNAU2_W01 KNAU2_W06 KNAU2_W07 KNAU2_W10 KNAU2_W11	Umie znajdować środki okręgów wpisanego lub opisanego na wielokącie, zna i potrafi sprawdzać kryteria istnienia tych punktów dla wielokątów wypukłych.

	KNAU2_U02 KNAU2_U06 KNAU2_U10 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_K01 KNAU2_K10	
06_E-07, 06-E_11	KNAU2_W01 KNAU2_W02 KNAU2_W06 KNAU2_W07 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_U02 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_K01 KNAU2_K10	Umie dowodzić wybranych nierówności między długościami odcinków lub miarami pól figur płaskich. Zna i stosuje nierówność trójkąta.
06-E_08	KNAU2_W01 KNAU2_W06 KNAU2_W07 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_U06 KNAU2_U10 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_K01 KNAU2_K10	Zna pojęcie inwersji względem okręgu i umie stosować ją do rozwiązywania zadań.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
1.	06_E-01	Zagadnienie współliniowości punktów i współpękowości prostych. Twierdzenia Menelaosa, Cevy, Desargues'a.
2.	06_E-02	Geometria trójkąta, punkty charakterystyczne, okręgi wpisane lub opisane na trójkątach.
3.	06_E-03	Związki miarowe w geometrii, wzory na pola figur płaskich.
4.	06_E-04	Wektory i ich rola w geometrii, w szczególności w dowodzeniu istnienia wybranych konstrukcji geometrycznych.
5.	06_E-05	Podobieństwo trójkątów i jego rola w dowodzeniu zależności liczbowych między długościami odcinków w wielokątach.
6.	06_E-06	Wielokąty, środek okręgu opisanego lub wpisanego w czworokąt.
7.	06_E-07	Nierówności w geometrii, dowody nierówności dotyczących pól figur płaskich, długości boków lub związków miarowych między kątami wielokątów.
8.	06_E-08	Inwersja jako przekształcenie płaszczyzny i narzędzie rozwiązywania zadań.
9.	06_E-09	Środek ciężkości i środek masy.
10.	06_E-10	Okręgi, okrąg Apoloniusza. Twierdzenie o siecznej i stycznej. Nierówność Ptolemeusza.

11.	06_E-11	Nierówności trójkąta.
-----	---------	-----------------------

5. Zalecana literatura

1.	B. Bogdańska, A. Neugebauer, <i>Matematyka olimpijska. Cz. 1, Geometria</i> , Wydawnictwo Omega, Warszawa 2018
2.	W. Prosołow, <i>Problems in plane and solid geometry</i> , https://euclid.ucc.ie/mathenr/IMOTraining/planeggeo.pdf (dostęp: 2020-07-30)

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
+	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
+	Wykład problemowy
+	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
+	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
+	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
+	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
	+		+			Wszystkie wymienione

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		60
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	20
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	5
	Przygotowanie projektu	5
	Przygotowanie pracy semestralnej	0
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30
	Inne (jakie?)	0
SUMA GODZIN		125
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		5

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	94%-100%
dobry plus (+db; 4,5):	86%-93%
dobry (db; 4,0):	68%-85%
dostateczny plus (+dst; 3,5):	59%-67%
dostateczny (dst; 3,0):	50%-58%
niedostateczny (ndst; 2,0):	Poniżej 50%

SYLABUS PRZEDMIOTU

Informatyka szkolna ISCED poziom 3

I. Informacje ogólne		
1.	Nazwa przedmiotu	Informatyka szkolna ISCED poziom 3
2.	Kod przedmiotu	
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki
5.	Poziom kształcenia	II stopień
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	1
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	
	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	30
	Praktyki	0
9.	Liczba punktów ECTS	3
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Izabela Bondecka-Krzykowska
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe		
1.	Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest kształtowanie myślenia komputacyjnego, w szczególności umiejętności posługiwania się narzędziami informatyki w rozwiązywaniu problemów oraz wykorzystanie tych umiejętności do rozwiązywania zadań informatyki szkolnej.
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	brak
3.	Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
ILIU_0_1	KNAU2_W22 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U42	Zna pojęcia informatyczne wprowadzane w szkole ponadpodstawowej.

ILIU_0_2	KNAU2_W22 KNAU2_W33 KNAU2_U42	Zna metody rozwiązywania zadań ze szkoły ponadpodstawowej.
ILIU_0_3	KNAU2_W27 KNAU2_W33 KNAU2_U41 KNAU2_U42	Rozwiązuje zadania z poziomu szkoły ponadpodstawowej z wykorzystaniem pojęć i umiejętności dostępnych uczniom tego etapu edukacyjnego.
ILIU_0_4	KNAU2_W33 KNAU2_U41 KNAU2_U42	Wykorzystuje narzędzia informatyki do rozwiązywania problemów.
ILIU_0_5	KNAU2_U42 KNAU2_K03	Pracuje w grupie nad rozwiązywaniem problemów wykorzystując metody i narzędzia informatyki (w tym pracę nad dokumentami w chmurze).

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
1.		Edycja tekstów w edytorze. Student potrafi wykorzystać edytor tekstu do tworzenia dokumentów o rozbudowanej strukturze, wykorzystując podział na sekcje, tworzy odwołania i automatyczne spisy. Wykorzystuje style i szablony oraz definiuje własne. Pracuje nad dokumentami w trybie recenzji oraz w widoku konspektu. Wykorzystuje mechanizm korespondencji seryjnej do automatyzacji pracy z dokumentami. Zna zasady typografii i adjustacji tekstu.
2.		Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Student dobiera funkcje arkusza do problemu. Tworzy wykresy (w tym wykresy funkcji oraz wykresy wyników pomiarów). Wykorzystuje instrukcje warunkowe oraz formatowanie warunkowe. Korzysta z tabel i wykresów przestawnych. Importuje dane z plików zewnętrznych oraz z Internetu. Wykonuje operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym. Tworzy symulacje w arkuszy kalkulacyjnym. Tworzy makra i zna możliwości języka wbudowanego (VBA).
3.		Grafika komputerowa. Student zna rodzaje grafiki komputerowej i modele barwne. Tworzy rysunki w edytorze grafiki wektorowej. Wykorzystuje edytor grafiki rastrowej m.in. do korekty zdjęć i tworzenia fotomontaży. Tworzy animacje oraz wizualizacje 2D i 3D.
4.		Budowa komputera. Student zna budowę komputera oraz sposoby reprezentowania danych w komputerze (liczb, znaków, wartości logicznych, obrazów, dźwięków, animacji). Projektuje zestawy komputerowe do różnych zastosowań.
5.		Internet. Student zna usługi w Internecie i zasady bezpieczeństwa w sieci. Objaśnia zasady budowy i działania Internetu. Wyszukuje informacje w Internecie i ocenia ich wiarygodność. Korzysta z platform e-learningowych.
6.		Tworzenie stron internetowych. Student tworzy strony zawierające m.in.: tabele, listy, elementy dynamiczne. Wykorzystuje arkusze stylów. Zna i wykorzystuje serwisy do tworzenia stron www.

5. Zalecana literatura

1.	Podręczniki do informatyki z poziomu szkoły ponadpodstawowej - poziom podstawowy i rozszerzony.
----	---

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
✓	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
✓	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
✓	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śnieżowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Słownik pojęć	Rozwiązywanie zadań podczas zajęć	Projekt	
			✓	✓		ILIU_0_1
				✓	✓	ILIU_0_2
				✓		ILIU_0_3
				✓		ILIU_0_4
					✓	ILIU_0_5

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	10
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	0
	Przygotowanie projektu	20
	Przygotowanie słownika pojęć	20
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	0
	Inne (jakie?)	0
SUMA GODZIN		90
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Internet i bezpieczeństwo systemów komputerowych

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu	Internet i bezpieczeństwo systemów komputerowych	
2. Kod przedmiotu	06-DIBSUN0	
3. Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy	
4. Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki	
5. Poziom kształcenia	II stopień	
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki	
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2	
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	15
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	30
	Praktyki	0
9. Liczba punktów ECTS	3	
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr inż. Michał Ren	
11. Język wykładowy	<i>polski</i>	
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	Nie	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z mechanizmami, technikami i dobrymi praktykami służącymi zapewnieniu bezpieczeństwa w systemach teleinformatycznych, a także z najczęściej spotykanymi błędami prowadzącymi do powstania luk w bezpieczeństwie i technikami ich unikania, z uwzględnieniem występujących dzięki czynnikowi ludzkiemu.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Podstawowe umiejętności informatyczne nabywane podczas studiów pierwszego stopnia kierunku Nauczanie Matematyki i Informatyki lub równoważne.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
IBSU_0_1	1	KNAU2_W19 KNAU2_W20 KNAU2_U35	Nie łamie podstawowych zasad bezpieczeństwa przy używaniu i implementacji systemów informatycznych.
IBSU_0_2	2	KNAU2_W16 KNAU2_U32 KNAU2_U35 KNAU2_U38	Zna podstawowe metody rozwiązywania problemów bezpieczeństwa stosowane w złożonych systemach i potrafi je stosować.
IBSU_0_3	3	KNAU2_W16 KNAU2_U37 KNAU2_U38	Posiada wiedzę o narzędziach stosowanych do zapewniania bezpieczeństwa i potrafi wybrać odpowiednie.
IBSU_0_4	4	KNAU2_K08	Jest świadom wymogów prawnych dotyczących bezpieczeństwa informatycznego.
IBSU_0_5	5	KNAU2_W16 KNAU2_W20 KNAU2_U32	Jest świadom niebezpieczeństw wynikających z korzystania z sieci Internet
IBSU_0_			
IBSU_0_			
IBSU_0_			

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		15	30	
1.	IBSU_0_1 IBSU_0_2 IBSU_0_5	3	6	Omówienie problemu bezpieczeństwa sieci Internet oraz głównych zagrożeń dla użytkowników. Podstawowa terminologia używana w kryptologii i inżynierii bezpieczeństwa. Zabezpieczenia używane w systemach historycznych. Historyczne szyfry symetryczne i metody ich łamania.
2.	IBSU_0_2 IBSU_0_3	2	4	Kopie bezpieczeństwa, strategie wykonywania, przeznaczenie, działania odtworzeniowe.
3.	IBSU_0_1 IBSU_0_3	2	4	Przechowywanie danych, sposoby zapisu na różnych nośnikach. Szyfrowanie systemu plików, tryby szyfrowania

4.	IBSU_0_1 IBSU_0_2	2	4	Wirusy, wormy, ataki denial of service, spam, phishing, postawy social engineering. Sposoby ochrony.
5.	IBSU_0_1 IBSU_0_2 IBSU_0_3	2	4	Przechowywanie haseł w systemach informatycznych. Funkcje jednokierunkowe. Ogólne ataki na funkcje hashujące. Zabezpieczenia przed atakami słownikowymi.
6.	IBSU_0_1 IBSU_0_2	2	4	Infrastruktura klucza publicznego, podstawowe zasady zarządzania kluczami, certyfikaty, unieważnianie kluczy.
7.	IBSU_0_4	2	4	Ochrona prywatności, danych i własności intelektualnej w systemie prawnym RP.

5. Zalecana literatura

1.	Mirosław Kutylowski, W.B. Strothmann "Kryptografia: teoria i praktyka zabezpieczania systemów komputerowych"
2.	Douglas R. Stinson "Kryptografia w teorii i praktyce"
3.	Bruce Schneier "Kryptografia dla praktyków"
4.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
✓	Wykład problemowy
	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
✓	Metoda projektu

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		45
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	5
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	0
	Przygotowanie projektu	20
	Przygotowanie pracy semestralnej	0
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		90
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	Zakres materiału przedmiotu jest przez studenta znakomicie opanowany; potrafi samodzielnie rozwiązywać nowe problemy z ew. drobnymi, nieistotnymi błędami. Można przyjąć, że odpowiada to zdobyciu powyżej 80% punktów.
dobry plus (+db; 4,5):	Student bardzo dobrze zna materiał i potrafi rozwiązywać wszystkie typowe, znane sobie problemy oraz większość nowych, z ew. drobnymi błędami. Można przyjąć, że odpowiada to zdobyciu powyżej 70% punktów.
dobry (db; 4,0):	Opanowanie przedmiotu przez studenta można określić jako dobre, z dopuszczalnymi lukami; potrafi tworzyć zadowalające rozwiązania typowych, często spotykanych problemów, w których mogą się pojawić błędy. Można przyjąć, że odpowiada to zdobyciu powyżej 60% punktów.
dostateczny plus (+dst; 3,5):	Wiedza studenta jest zaledwie zadowalająca, a umiejętności jej zastosowania pozostawiają sporo do życzenia – nawet w rozwiązywaniu typowych, często spotykanych problemów mogą zdarzyć się istotne błędy. Można przyjąć, że odpowiada to zdobyciu powyżej 50% punktów.
dostateczny (dst; 3,0):	Student orientuje się w najważniejszych aspektach objętych programem przedmiotu i jest w stanie stworzyć częściowe rozwiązania typowych problemów, z możliwymi błędami. Można przyjąć, że odpowiada to zdobyciu powyżej 40% punktów.
niedostateczny (ndst; 2,0):	Niezadowalająco opanowany materiał przedmiotu nie pozwala na radzenie sobie z problemami z jego zakresu nawet w sposób niedoskonały. Można przyjąć, że odpowiada to zdobyciu poniżej 40% punktów.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Język angielski specjalistyczny

I. Informacje ogólne

1.	Nazwa przedmiotu	Język angielski specjalistyczny
2.	Kod przedmiotu	06-ANG-SPEC-60-E
3.	Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
4.	Kierunek studiów	<i>Nauczanie Matematyki i Informatyki</i>
5.	Poziom kształcenia	II stopień
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	I
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład Ćwiczenia Laboratoria Praktyki
9.	Liczba punktów ECTS	2
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	mgr Danuta Furszpaniak (dfurszpa@amu.edu.pl)
11.	Język wykładowy	<i>angielski</i>
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1.	Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów ze słownictwem dotyczącym matematyki i informatyki oraz metod nauczania tych przedmiotów. Rozwinięcie umiejętności sprawnego korzystania z tekstów dotyczących wymienionych dziedzin oraz posługiwania się słownictwem specjalistycznym w komunikacji ustnej i pisemnej w przyszłym środowisku pracy. Przygotowanie do przekazania i testowania w języku angielskim podstawowej wiedzy z matematyki i informatyki w szkole podstawowej i średniej.
----	-----------------	---

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Znajomość języka angielskiego ogólnego na poziomie B2. Umiejętność uczenia wybranych zagadnień z matematyki i informatyki oraz pisanie zadań na poziomie szkoły podstawowej i średniej. Umiejętność pracy w grupie. Otwartość na odmienność opinii innych osób w grupie.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
ANGSPEC_01	1	KNAU2_39	Potrafi posługiwać się językiem ogólnym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz językiem specjalistycznym umożliwiającym czytanie ze zrozumieniem sylabusów, tekstów z dziedziny metodyki nauczania matematyki i informatyki oraz podręczników do nauki tych przedmiotów.
ANGSPEC_02	2	KNAU2_39	Potrafi, wykonując obliczenia i przekształcenia równocześnie głośno odczytywać ich zapis. Potrafi wyjaśnić w języku angielskim logiczny ciąg myślenia.
ANGSPEC_03	3	KNAU2_39	Potrafi dokonać refleksji nad przeczytanym tekstem przez sformułowanie pytań i udzielenie odpowiedzi na nie. Posiada umiejętność zadawania pytań (uczniowi), które umożliwiają samodzielne rozwiązanie problemu lub zadania.
ANGSPEC_04	4	KNAU2_39	Potrafi wyrazić własną opinię na temat zagadnień dotyczących metod nauczania, sposobów pracy z uczniem, podręcznikiem oraz charakteru relacji nauczyciel-uczeń-rodzic.
ANGSPEC_05	5	KNAU2_39	Potrafi napisać zestaw zadań tekstowych, ćwiczeń typu Multiple Choice i prawda/fałsz. Potrafi tworzyć aktywności i układać zadania, w których reguły matematyczne mają odniesienie do rzeczywistości i sytuacji życia codziennego ucznia.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	30	
1	ANGSPEC_01		6	Nauka słownictwa specjalistycznego z użyciem tekstów o zróżnicowanej tematyce i stopniu trudności. Wykonywanie ćwiczeń pisemnych i ustnych aktywizujących zapamiętywanie słownictwa poprzez jego użycie w analogicznym kontekście.

2	ANGSPEC_02		6	Wykonywanie ćwiczeń do danego zagadnienia w podręczniku. Obejrzenie, krótkiego filmu instruktażowego dotyczącego uczenia danego zagadnienia. Krótka rozmowa na forum grupy na temat uczenia zagadnienia przez prezentera. Samodzielne napisanie podobnego zadania i jego ustne przedstawienie z symultanicznym zapisywaniem.
3	ANGSPEC_03		4	Zadawanie pytań dotyczących przyczyny, celu, założeń, informacji, dowodów, sposobu rozumowania, przyjętej perspektywy, punktu widzenia oraz implikacji, konsekwencji, pojęć itd.
4	ANGSPEC_04		11	Poznanie głębokiego sensu tekstu lub komunikatu. Odróżnianie sensu tekstu od jego interpretacji, faktu od opinii. W środowisku dyskusji w grupie otwartej na różnorodność interpretacji, wypowiedzanie opinii z zastosowaniem fraz podkreślających funkcję językową komunikatu.
5	ANGSPEC_05		3	Korzystanie z posiadanego doświadczenia pedagogicznego oraz zasad stosowania niespójności semantycznej w ćwiczeniach typu Multiple Choice oraz prawda/fałsz. Tworzenie treści zadań tekstowych i w/w ćwiczeń z odniesieniem się do sfery poznawczej, emocjonalnej i wolitywnej ucznia na jego poziomie rozwoju.

5. Zalecana literatura

1.	Brown Claire Teaching Maths - What does the evidence Say actually Works, <i>The Conversation</i> , September 8, 2016.
2.	Carey Erin UO Education Professor Works to Understand and Help 'Math Trauma', <i>Daily Emerald</i> January 26, 2019.
3.	<i>C++ Tutorial for Beginners - Full Course</i> https://www.youtube.com/watch?v=vLnPwxZdW4Y
4.	<i>Excel for Beginners Kurs Excela 2013 i VBA</i> (excelszkolenie.pl)
5.	Furszpaniak Danuta, <i>Humour Based on Semantic Incongruity as an Element Stimulating Student's Thinking</i> . Multimedia presentation.
6.	Krukiewicz-Gacek A. Trzaska A. <i>English for Mathematics</i> , AGH University of Science and Technology Press Kraków 2012.
7.	Krzywacki H. Pekhonen L. Laine A. <i>Promoting Mathematical Thinking in Finnish Mathematics Education</i>
8.	<i>Mathematics. A Revised Syllabus for Primary Schools Malta</i> https://curriculum.gov.mt/en/Curriculum/Year-1-to-6/Documents/pr_syllabi/syllab_pr_mathematics_yr1_to_yr6.pdf
9.	Paul R., Elder L. <i>The Thinker's Guide to Socratic Questioning</i> , Tomales, 2016.
10.	<i>Krótkie filmy edukacyjne np. MATH & GEOMETRY Vocabulary and Terminology in English - YouTube</i> https://www.youtube.com/watch?v=1ia0LARVYT8 ; <i>EnglishLessons4U - Learn English with Ronnie!</i> [engVid] https://www.youtube.com/watch?v=HYSwQ1tZ5Aw ; https://www.youtube.com/watch?v=a2IMaUJfSpQ

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
✓	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
✓	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
✓	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	zadania wykonywane podczas zajęć	Projekt	
✓	✓		✓	✓		ANGSPEC_01
	✓		✓	✓		ANGSPEC_02
	✓		✓	✓	✓	ANGSPEC_03
✓				✓		ANGSPEC_04
✓					✓	ANGSPEC_05

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
	✓					ANGSPEC_01
	✓					ANGSPEC_02
	✓					ANGSPEC_03
	✓					ANGSPEC_04
	✓					ANGSPEC_05

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	10
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	5
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		60
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		2

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 80% punktów
dobry (db; 4,0):	powyżej 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	50% punktów lub mniej

SYLABUS PRZEDMIOTU

Język angielski 2

I. Informacje ogólne

1. Nazwa przedmiotu	Język angielski 2
2. Kod przedmiotu	06-DJANUA2
3. Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
4. Kierunek studiów	Analiza i Przetwarzania Danych
5. Poziom kształcenia	II stopień
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład Ćwiczenia 30 Laboratoria Praktyki
9. Liczba punktów ECTS	2
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	mgr Kamil Petryk (kpetryk@amu.edu.pl)
11. Język wykładowy	<i>angielski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów ze słownictwem dotyczącym matematyki i informatyki oraz rozwinięcie umiejętności ich stosowaniu w wypowiedziach ustnych, pisemnych oraz w celu sprawnego korzystania z tekstów poruszających zagadnienia dotyczące wymienionych dziedzin
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	Zaliczenie przedmiotu Język angielski 1
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
JAN2_01	1	KNAU2_U39	Potrafi w sposób przystępny przedstawić fakty z zakresu matematyki i informatyki , porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach w języku angielskim.
JAN2_02	2	KNAU2_U39	Potrafi przygotować dokumentację, opracowania i raporty w języku angielskim.
JAN2_03	3	KNAU2_U39	Potrafi przygotować wystąpienia ustne w języku angielskim, dotyczące zagadnień teoretycznych i praktycznych matematyki oraz informatyki .
JAN2_04	4	KNAU2_U39	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz zna język angielski w stopniu umożliwiającym czytanie ze zrozumieniem dokumentacji oraz artykułów dotyczących analizy danych.
JAN2_05	5	KNAU2_U39	Zna i potrafi stosować słownictwo dotyczące informatyki i matematyki .

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	30	
1	JAN2_01		6	Praca nad wspólnym projektem, wymiana zdobytych informacji, zadania typu information gap.
2	JAN2_02		6	Tłumaczenie na język angielski dokumentacji i opracowań z wykorzystaniem cech stylu naukowego.
3	JAN2_03		6	Prezentacja wyników pracy nad projektem.
4	JAN2_04		6	Praca z artykułami dotyczącymi <i>big data</i> , wizualizacji danych oraz prawdopodobieństwa i statystyki
5	JAN2_05		6	<ul style="list-style-type: none"> nauka słownictwa za pomocą aplikacji opartych na interwałowym system powtarzania (<i>Spaced Repetition System</i>), takich jak Memrise i Anki (http://ggregi.com/apps.htm); korzystanie ze słowników internetowych i słowników zwrotów (<i>collocations</i>) (http://www.freecollocation.com/)

5. Zalecana literatura

1.	Błaszczuk, Beata. 2016. <i>English for IT</i>
2.	Fitzgerald, Patrick. 2011. <i>English for ICT Studies</i>

3.	<i>What's The Big Data?</i> (blog) https://whatsthebigdata.com/
4.	TED-Ex: Big-Data (film edukacyjny) https://www.youtube.com/watch?v=j-0cUmUyb-Y
5.	<i>Seeing theory: a visual introduction to probability and statistics</i> https://seeing-theory.brown.edu/
6.	Gacek, Anna. 2012. <i>English for Mathematics</i>

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
✓	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	zadania wykonywane podczas zajęć	Projekt	

✓				✓		JAN2_01
				✓		JAN2_02
						JAN2_03
✓				✓		JAN2_04
✓						JAN2_05

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
						JAN2_01
						JAN2_02
		✓				JAN2_03
						JAN2_04
						JAN2_05

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	10
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	5
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		60
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		2

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 80% punktów

dobry (db; 4,0):	powyżej 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	50% punktów lub mniej

OPIS MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU (SYLABUS)

I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu zajęć/przedmiotu
Laboratorium pedagogiczne: przygotowanie do praktyk w szkole ponadpodstawowej cz.2
2. Kod przedmiotu
LPed_2P
3. Rodzaj modułu zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny) – obowiązkowy
4. Kierunek studiów
5. Poziom kształcenia (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie) – II stopień
6. Profil kształcenia (ogólnoakademicki / praktyczny) – ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW) - 10 laboratorium
9. Liczba punktów ECTS 0,5
10. Imię, nazwisko, tytuł / stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*) –
Autorki sylabusu: R. Wawrzyniak-Beszterda, dr, rwb@amu.edu.pl, Sylwia Jaskulska, prof. UAM dr hab., jask@amu.edu.pl; Anna Wawrzonek, dr, Iwona Chmura-Rutkowska, dr

Wykładowca: zgodnie z obsadą uzgodnioną z OKPKN
11. Język wykładowy – polski
12. Moduł zajęć / przedmiotu prowadzony zdalnie
Nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu

C1.Poszerzenie i pogłębienie wiedzy dotyczącej zjawisk zachodzących w zespole klasowym i pracy wychowawczej z klasą w szkołach ponadpodstawowych (wyłonienie obszarów pracy wychowawczej i poszukiwanie skutecznych narzędzi radzenia sobie) poprzez pracę warsztatową.

C2.Rozwijanie wiedzy na temat grup dyskryminowanych oraz mechanizmów emancypacyjnych, budowanie kompetencji rozpoznawania i reagowania na przejawy dyskryminacji rówieśniczej.

C3.Budowanie kompetencji projektowania i realizowania edukacji antydyskryminacyjnej w środowisku szkolnym oraz wzmacniania grup i osób narażonych na dyskryminację na zasadach włączania i upodmiotowienia.

C4.Zapoznanie studentów z regulacjami prawnymi dotyczącymi doradztwa zawodowego w polskim systemie edukacji.

C5.Wskazanie dostępnych zasobów, dotyczących wspierania uczniów w procesie planowania ścieżki edukacyjno-zawodowej oraz sojuszników, występujących w otoczeniu społecznym, wspierających ucznia w podejmowaniu decyzji edukacyjno-zawodowych.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych: brak

3. Efekty uczenia się (EU) dla modułu i odniesienie do efektów uczenia się (EU) przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student /ka:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*	Odniesienie do ogólnych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*
LPed_2P_01	Zna specyfikę, obszary i zasady prowadzenia pracy wychowawczej z klasą w szkołach ponadpodstawowych	KNAU2_W28 KNAU2_W30 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_U44	B2.W3. B2.W4.	1.1.2. 1.1.3. 1.1.11. 1.2.4. 1.2.5.
LPed_2P_02	Ma wiedzę na temat celów, treści i form edukacji prorównościowej i antydyskryminacyjnej w środowisku szkolnym.	KNAU2_W30 KNAU2_U43 KNAU2_U44	B2.W3. B2.W4.	1.1.2. 1.1.4. 1.1.5. 1.2.12. 1.3.4.
LPed_2P_03	Potrafi zdiagnozować potrzeby środowiska szkolnego w zakresie zjawisk dyskryminacji i wykluczenia.	KNAU2_W30 KNAU2_U43 KNAU2_U44	B2.W3. B2.W4.	1.1.4. 1.1.7. 1.2.11. 1.3.1.
LPed_2P_04	Potrafi zaprojektować i przeprowadzić działania z zakresu edukacji na rzecz równości i edukacji antydyskryminacyjnej w środowisku szkolnym (oraz ich ewaluację).	KNAU2_W30 KNAU2_U43 KNAU2_U44	B2.W3. B2.W4.	1.1.4. 1.1.7. 1.2.4. 1.2.5. 1.2.1. 1.2.1. 1.3.1. 1.3.7.
LPed_2P_05	Zna podstawowe regulacje prawne z zakresu doradztwa zawodowego w systemie edukacyjnym	KNAU2_W30 KNAU2_U43 KNAU2_U44	B2.W3. B2.W4. B2.W7.	1.1.9.
LPed_2P_06	Zna i wykorzystuje zasoby przydatne w procesie wspierania uczniów, w planowaniu ścieżki edukacyjno-zawodowej	KNAU2_W30 KNAU2_U43 KNAU2_U44	B2.W3. B2.W4. B2.W7.	1.2.14.
LPed_2P_07	Identyfikuje sojuszników, występujących w otoczeniu społecznym, wspierających ucznia w podejmowaniu decyzji edukacyjno-zawodowych	KNAU2_K15	B2.W3. B2.W4. B2.W7.	1.2.14.
LPed_2P_08	Wie w jaki sposób realizować treści doradcze na godzinach wychowawczych oraz prowadzonych przez siebie lekcjach przedmiotowych	KNAU2_W30 KNAU2_U43 KNAU2_U44	B2.W3. B2.W4. B2.W7.	1.2.11. 1.2.13. 1.2.14.

*Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r.

1. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol/symbole EU dla przedmiotu
Specyfika, obszary i zasady prowadzenia pracy wychowawczej z klasą w szkołach ponadpodstawowych. Praktyczne rozwiązania w pracy wychowawczej	LPed_2P_01
Cele i treści edukacji antydyskryminacyjnej.	LPed_2P_01 LPed_2P_02
Formy działań antydyskryminacyjnych i wspierających różnorodność oraz równe traktowanie w środowisku szkolnym.	LPed_2P_03 LPed_2P_04
Etapy projektowania prorównościowych i antydyskryminacyjnych działań edukacyjnych w środowisku szkolnym.	LPed_2P_01 LPed_2P_04
Prowadzenie i ewaluacja prorównościowych i antydyskryminacyjnych działań edukacyjnych w środowisku szkolnym.	LPed_2P_01 LPed_2P_04
Regulacje prawne z zakresu doradztwa zawodowego w systemie edukacyjnym	LPed_2P_05
Zasoby przydatne w procesie wspierania uczniów, w planowaniu ścieżki edukacyjno-zawodowej. Narzędzia, przydatne w procesie odkrywania i rozwijania potencjału uczniów	LPed_2P_01 LPed_2P_06 LPed_2P_08
Sojusznicy, występujących w otoczeniu społecznym, wspierający ucznia w podejmowaniu decyzji edukacyjno-zawodowych	LPed_2P_01 LPed_2P_07 LPed_2P_08
Wychowawca w roli doradcy	LPed_2P_01 LPed_2P_08

2. Zalecana literatura (fragmenty wskazane podczas zajęć):

Antydyskryminacja. Pakiet edukacyjny, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa 2005.

Covey S., 6 najważniejszych decyzji, które kiedykolwiek podejmiesz, Poznań 2011

Covey S., 7 nawyków skutecznego działania, Rebis, Poznań 2007

Edukacja antydyskryminacyjna. Podręcznik trenerski, red. M. Branka, D. Cieślukowska, Kraków 2005.

Edukacja antydyskryminacyjna. Ostatni dzwonek! O deficytach systemu edukacji formalnej w obszarze przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy motywowanej uprzedzeniami. Raport z badań, red. M. Chustecka, E. Kielak, M. Rawłuszko, Warszawa 2016.

Edukacja antydyskryminacyjna i jej standardy jakościowe, red. M. Rawłuszko, Warszawa 2011.
Majewska E., Rutkowska E., Równa szkoła – edukacja wolna od dyskryminacji. Poradnik dla nauczycielek i nauczycieli, Gliwice 2007.

Knopik T., Zafascynowani światem. Efektywne wspieranie rozwoju zdolności i zainteresowań uczniów w codziennej praktyce szkolnej, Warszawa 2018

Kozyra B., Zarządzanie sobą. Zrozum siebie i zrealizuj marzenia, Warszawa 2015

Materiały Fundacji na rzecz Różnorodności Społecznej

Pankowska D., Scenariusze godzin wychowawczych. Wychowanie a role płciowe, Sopot 2008.

Gender w podręcznikach. Projekt badawczy. Tom 1-3, red. I. Chmra-Rutkowska, M. Duda, M. Mazurek, A. Sołtysiak-Łuczak, Warszawa 2016.

Rosalska M., Warsztat diagnostyczny doradcy zawodowego. Przewodnik dla nauczyciela i doradcy, Warszawa 2012
 Rosalska M., Wawrzonek A., Między szkołą a rynkiem pracy. Doradztwo zawodowe w szkołach zawodowych, Warszawa 2012
 Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 marca 2017r. w sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli
 Sidor-Rządowska M., Coaching kariery. Doradztwo zawodowe w warunkach współczesnego rynku pracy, Warszawa 2018
 Stereotypy i uprzedzenia, red. C. N. Macrae, Ch. Stangor, M. Hewstone, Gdańsk 1999.
 Wawrzonek A., Sukces i jego implikacje dla kształtowania tożsamości zawodowej młodego człowieka w: Solarczyk-Ambrozik E., Barańska M., Uczenie się przez ale życie. Rozwój – kariera – praca, Poznań 2018
 Wołosik A., Majewska E., Napastowanie seksualne. Głupia zabawa czy poważna sprawa, Warszawa 2010.

4. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.: zasoby bibliotek wydziałowych oraz Biblioteki Głównej UAM

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	✓
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	V
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	V
Praca z tekstem	V
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	V
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	V
Praca w grupach	V
e-learning	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EU dla modułu zajęć/przedmiotu
-------------------	--

	LPed_2P _01	LPed_2P _02	LPed_2P _03	LPed_2P _04	LPed_2P _05	LPed_2P _06	LPed_2P _07	LPed_2P _08
Egzamin pisemny								
Egzamin ustny								
Egzamin z „otwartą książką”								
Kolokwium pisemne - problemowe								
Kolokwium ustne								
Test								
Projekt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Esej								
Raport								
Prezentacja multimedialna								
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)								
Portfolio								
Inne (jakie?) -								
Aktywna obecność podczas zajęć	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		10
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	3
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	5
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
	e-learning – zapoznanie się z treściami prezentacji	
SUMA GODZIN		18
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		0,5

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

80% obecności na zajęciach

Przygotowanie konspektów lekcji wychowawczych (realizowanych, w miarę możliwości, w ramach praktyk)

Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM:

bardzo dobry (bdb; 5,0)

dobry plus (+db; 4,5)

dobry (db; 4,0)

dostateczny plus (+dst; 3,5)

dostateczny (dst; 3,0)

niedostateczny (ndst; 2,0)

OPIS MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU (SYLABUS)

I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu zajęć/przedmiotu
Laboratorium psych. Przygotowanie do praktyk w szkole ponadpodstawowej cz.2.
2. Kod przedmiotu:
LPs_2P
3. Rodzaj modułu zajęć/przedmiotu – obowiązkowy
4. Kierunek studiów:
5. Poziom kształcenia – II stopień
6. Profil kształcenia – ogólnoakademicki
7. Rok studiów: I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin: 10 h laboratorium
9. Liczba punktów ECTS – 0,5
10. Autor sylabusu: prof. UAM dr hab. Błażej Smykowski; basmyk@amu.edu.pl, dr Joanna Matejczuk; joamat@amu.edu.pl
Wykładowca: zgodnie z obsadą uzgodnioną z OKPKN
11. Język wykładowy – polski
12. Moduł zajęć / przedmiotu prowadzony zdalnie – **nie**

II. Informacje szczegółowe

1. Cele modułu zajęć/przedmiotu

Zajęcia poświęcone są refleksji nad możliwościami samorozwoju studenta (własnego zintegrowanego rozwoju) a także samokształcenia i samodoskonalenia w zawodzie nauczyciela, projektowania własnej ścieżki edukacyjnej i zawodowej, a także dbania o zdrowie i higienę pracy (między innymi jako profilaktykę wypalenia zawodowego). Podczas zajęć studenci będą mieli okazję odwołać się do własnych doświadczeń oraz zapoznać się z metodami i technikami rozwoju osobistego. Refleksja studentów oraz ich osobiste doświadczenia w pracy z metodami i technikami samorozwojowymi mogą okazać się również ważnym narzędziem pracy dydaktycznej i wychowawczej z młodzieżą, w kierunku rozwijania świadomości własnych potrzeb i odpowiedzialności za własny rozwój, kształtowania prospołecznej i etycznej postawy, zaangażowanego dorosłego, obywatela, członka społeczności lokalnej, pełniącego świadomie i odpowiedzialnie różne role społeczne i zawodowe. Dobór treści i formy pracy stanowi przygotowanie do praktyk psychologiczno—pedagogicznych, jest bazą do podejmowanych w ich trakcie obserwacji, refleksji i działań.

Cele szczegółowe:

- Wzbudzenie refleksji nad możliwościami i koniecznością rozwijania zasobów (własnych i uczniów) przydatnych dziś i w przyszłości, transferowalnych do nowych, szybko zmieniających się warunków.
- Zwiększenie gotowości do pracy w obszarze samorozwoju (własnego zintegrowanego rozwoju) a także samokształcenia i samodoskonalenia w zawodzie nauczyciela, projektowania własnej ścieżki zawodowej oraz dbania o zdrowie i higienę pracy (między innymi jako profilaktykę wypalenia zawodowego).
- Zdobywanie umiejętności korzystania z metod rozwoju osobistego.
- Kształtowanie gotowości do podejmowania współpracy z nauczycielami i specjalistami profesjonalnego warsztatu nauczyciela.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych: brak

3. Efekty uczenia się (EU) dla modułu i odniesienie do efektów uczenia się (EU) przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:		Odniesienie do szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*	Odniesienie do ogólnych efektów uczenia się określonych w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*
LPs_2P_01	Rozumie pojęcie autorefleksji i samorozwoju oraz konieczność ciągłego rozwijania się i doskonalenia dla efektywnego funkcjonowania w roli nauczyciela	KNAU2_W28 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K01 KNAU2_K15	B.1.W.5.	1.1.2. 1.1.12.
LPs_2P_02	Zna i rozumie mechanizm stresu i wypalenia zawodowego w pracy nauczyciela	KNAU2_W28 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K01 KNAU2_K15	B.1.W.5	1.1.2. 1.2.18.
LPs_2P_03	Potrafi wykorzystać metody i techniki rozwoju osobistego do radzenia sobie w sytuacjach trudnych, w tym stosować strategie radzenia sobie ze stresem	KNAU2_W28 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K01 KNAU2_K15	B.1.U.7. B.1.U.8.	1.1.2. 1.2.14. 1.2.18.
LPs_2P_04	Jest gotów do podejmowania działań w obszarze profilaktyki zdrowia i higieny pracy w zawodzie nauczyciela (stres, wypalenie zawodowe, radzenie sobie z trudnościami)	KNAU2_W28 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K01 KNAU2_K15	B.1.W.5. B.1.K.1. B.1.K.2.	1.2.5. 1.2.18.
LPs_2P_05	Jest gotów do refleksji nad własnymi potrzebami i celami w procesie identyfikacji z rolą nauczyciela	KNAU2_W28 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K01 KNAU2_K15	B.1.K.1.	1.1.12. 1.3.5. 1.3.6. 1.2.18.

Załącznik do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu:	Symbol/symbole EU dla przedmiotu
Refleksja na temat dotychczasowego kształcenia psychologiczno-pedagogicznego (wiedzy, umiejętności doświadczeń z praktyki) odniesienie do indywidualnych potrzeb i wartości jako studenta i przyszłego nauczyciela (osobiste odniesienie, uwewnętrznienie treści)	LPs_2P_01 LPs_2P_05
Zasoby własne w pracy nauczyciela – metody samooceny zasobów i ograniczeń, sposoby wspieranie rozwoju osobistego, nauczyciel w procesie uczenia się przez całe życie	LPs_2P_01 LPs_2P_03 LPs_2P_05
Stres i zarządzanie stresem – czynniki obciążające w pracy nauczyciela, czynniki indywidualne wpływające na reakcję stresową i ich identyfikacja, strategie radzenie sobie ze stresem	LPs_2P_02 LPs_2P_03 LPs_2P_04
Nauczycielskie wypalenie zawodowe: Procesu wypalenia zawodowego i jego skła-	LPs_2P_02

dowe. Profilaktyka wypalenia zawodowego w pracy nauczyciela. Indywidualne strategie radzenia sobie z trudnościami.

LPs_2P_04

5. Zalecana literatura (fragmenty wskazane podczas zajęć):

- Brzezińska, A. I. (2008). Nauczyciel jako organizator społecznego środowiska uczenia się. W: E. Filipiak (red.), Rozwijanie zdolności uczenia się. Wybrane konteksty i problemy (s. 35-50). Bydgoszcz: Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego UKW.
- Brzezińska, A. I., Ziółkowska, B. (2013). Przed jakimi wyzwaniem stoi dzisiaj szkoła? Studia Edukacyjne, nr 27, 2013, s. 29-42
- Wilski, M. (2011). Osobowość i specyficzne problemy psychologiczne nauczycieli. W: Kowalik, S. Psychologia ucznia i nauczyciela. S. 334-371.
- Zimbardo, P., G., Johnson, R. L., McCann, V. (2013). Psychologia kluczowe koncepcje. Człowiek i jego środowisko. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. Tom. 5. S. 165-190.

3. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.: system USOS

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	✓
Praca z tekstem	✓
Metoda analizy przypadków	✓
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	✓
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	✓
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	✓
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	✓
Praca w grupach	✓
e-learning	

2.Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU

Sposoby oceniania	Symbole EU dla zajęć/przedmiotu					
	LPs_2P_01	LPs_2P_02	LPs_2P_03	LPs_2P_04	LPs_2P_05	LPs_2P_06
Egzamin pisemny						
Egzamin ustny						

Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne - problemowe						
Kolokwium ustne						
Test						
Projekt	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Esej						
Raport						
Prezentacja multimedialna						
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio						
Inne (jakie?) -						
Aktywna obecność podczas zajęć	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		10
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	3
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	5
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
	e-learning – zapoznanie się z treściami prezentacji	
SUMA GODZIN		18
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		0,5

Warunki zaliczenia:

Obecność na 80% zajęć

Wykonanie zadania zaliczeniowego zgodnego z wymaganiami określonymi przez prowadzącego zajęcia.

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM:

bardzo dobry (bdb; 5,0)

dobry plus (+db; 4,5)

dobry (db; 4,0)

dostateczny plus (+dst; 3,5)

dostateczny (dst; 3,0)

niedostateczny (ndst; 2,0)

OPIS MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU (SYLABUS)

I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu zajęć/przedmiotu
Laboratorium psychologiczne: Ewaluacja praktyk w szkole ponadpodstawowej cz.2
2. Kod przedmiotu
LPs_2E
3. Rodzaj modułu zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny) – obowiązkowy
4. Kierunek studiów
5. Poziom kształcenia (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie) – II stopień
6. Profil kształcenia (ogólnoakademicki / praktyczny) – ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje):I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW) - 10 laboratorium
9. Liczba punktów ECTS 1
10. Imię, nazwisko, tytuł / stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*) –
Autorki sylabusu: R. Wawrzyniak-Beszterda, dr, rwb@amu.edu.pl, Sylwia Jaskulska, dr hab.,
jask@amu.edu.pl; Joanna Matejczuk, dr, joamat@amu.edu.pl

Wykładowca: zgodnie z obsadą uzgodnioną z OKPKN
11. Język wykładowy – polski
12. Moduł zajęć / przedmiotu prowadzony zdalnie
Nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu

Celem jest podjęcie w grupie oraz indywidualnie refleksji na temat dotychczasowego kształcenia psychologiczno-pedagogicznego (wiedzy, umiejętności doświadczeń z praktyki) odniesienie do indywidualnych potrzeb i wartości jako studenta i przyszłego nauczyciela (osobiste odniesienie, uwewnętrznienie treści), możliwości wykorzystania wiedzy i umiejętności w praktyce

Cele szczegółowe:

- C1. Poszerzenie i pogłębienie umiejętności obserwowania, analizowania oraz interpretowania zachowań społecznych i ich uwarunkowań w szkołach ponadpodstawowych
 - C3. Poszerzenie i pogłębienie autorefleksji nad własnym przygotowaniem zawodowym oraz planowaniem działań w obszarze rozwoju zawodowego z uwzględnieniem doświadczeń nabytych w ramach praktyk w szkole ponadpodstawowej
 - C.4. Kształtowanie gotowości do podejmowania współpracy z nauczycielami i specjalistami na drodze doskonalenia profesjonalnego warsztatu nauczyciela.
 - C5. Wzbudzanie wrażliwości na etyczne dylematy w pracy nauczyciela.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych: brak
 3. Efekty uczenia się (EU) dla modułu i odniesienie do efektów uczenia się (EU) przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student /ka:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*	Odniesienie do ogólnych efektów uczenia się określonych w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*
LPs_2E_01	Posiada wiedzę i umiejętności oraz jest gotów wykorzystywać zdobytą wiedzę psychologicznej w celu analizy zdarzeń pedagogicznych (w oparciu o sytuacje obserwowane na praktykach)	KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_K10 KNAU2_U42 KNAU2_U44	B.1.U.1. B.1.U.2. B.1.K.2	1.1.2. 1.3.1. 1.1.5.
LPs_2E_02	Jest gotów podejmować autorefleksję nad własnym rozwojem zawodowym, potrzebami i celami w procesie identyfikacji z rolą nauczyciela	KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_K01 KNAU2_K04 KNAU2_K10 KNAU2_U42 KNAU2_U44	B.1.K.1.	1.1.12. 1.3.5. 1.3.6. 1.2.18.
LPs_2E_03	Potrafi projektować i autoewaluować ścieżkę własnego rozwoju, zaplanować działania na rzecz rozwoju zawodowego	KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_K01 KNAU2_K15 KNAU2_U42	B.1.U.8.	1.2.14.
LPs_2E_04	Jest gotów do wrażliwego rozpoznawania etycznych aspektów pracy nauczyciela ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji komunikacyjnych	KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_K10 KNAU2_U42	B.1.U.3. B.1.U.4. B.1.K.2	1.2.3. 1.2.8. 1.2.13. 1.3.2. 1.3.3.

*Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu:	Symbol/symbole EU dla przedmiotu
Refleksja na temat dotychczasowego kształcenia psychologiczno-pedagogicznego (wiedzy, umiejętności doświadczeń z praktyki) odniesienie do indywidualnych potrzeb i wartości jako studenta i przyszłego nauczyciela (osobiste odniesienie, uwewnętrznienie treści)	LPs_2E_01 LPs_2E_02
Rozpoznanie i analiza powiązań między treściami realizowanymi na różnych przedmiotach psych-ped, wspieranie tworzenie umysłowej mapy mamy całości - zintegrowanie treści,	LPs_2E_01 LPs_2E_02 LPs_2E_04
Zasoby własne w pracy nauczyciela - projektowanie ścieżki własnego rozwoju, identyfikacja potrzeb i celów osobistych i zawodowych, metody i techniki samorozwojowe, kompetencje komunikacyjne	LPs_2E_03 LPs_2E_04

5. Zalecana literatura (fragmenty wskazane podczas zajęć):

Wilski, M. (2011). Osobowość i specyficzne problemy psychologiczne nauczycieli . W: Kowalik, S. Psychologia ucznia i nauczyciela. S. 334-371.

Brzezińska, A. I. (2008). Nauczyciel jako organizator społecznego środowiska uczenia się. W: E. Filipiak (red.), *Rozwijanie zdolności uczenia się. Wybrane konteksty i problemy* (s. 35-50). Bydgoszcz: Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego UKW.

Brzezińska, A. I., Ziólkowska, B. (2013). Przed jakimi wyzwaniami stoi dzisiaj szkoła? *Studia Edukacyjne*, nr 27, 2013, s. 29-42

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.: zasoby bibliotek wydziałowych oraz Biblioteki Głównej UAM

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	✓
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	✓
Praca z tekstem	✓
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	✓
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	✓
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	✓
Praca w grupach	✓
e-learning	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EU dla modułu zajęć/przedmiotu			
	LPs_2E_01	LPs_2E_02	LPs_2E_03	LPs_2E_04
Egzamin pisemny				
Egzamin ustny				
Egzamin z „otwartą książką”				
Kolokwium pisemne - problemowe				
Kolokwium ustne				

Test				
Projekt				
Esej				
Raport	✓	✓	✓	✓
Prezentacja multimedialna				
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)				
Portfolio				
Inne (jakie?) -				
Aktywna obecność podczas zajęć	✓	✓	✓	✓

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		10
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	6
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	6
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
	e-learning – zapoznanie się z treściami prezentacji	
SUMA GODZIN		22
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		1

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

80% obecności na zajęciach

Pisemna autoanaliza doświadczeń zawodowych nabytych w trakcie praktyk w szkole ponadpodstawowej (odpowiadająca wymaganiom sformułowanym przez prowadzącego zajęcia)

Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM:

- bardzo dobry (bdb; 5,0)
- dobry plus (+db; 4,5)
- dobry (db; 4,0)
- dostateczny plus (+dst; 3,5)
- dostateczny (dst; 3,0)
- niedostateczny (ndst; 2,0)

SYLABUS PRZEDMIOTU

Szkolenia Akademia LEGO Education

I. Informacje ogólne														
1.	Nazwa przedmiotu	Szkolenia Akademia LEGO Education												
2.	Kod przedmiotu													
3.	Rodzaj przedmiotu	Do wyboru w ramach modułu Laboratorium zastosowań edukacyjnych z informatyki												
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki												
5.	Poziom kształcenia	II stopień												
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki												
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2												
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Wykład</td> <td style="width: 30%;">0</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Praktyki</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table>	Wykład	0		Ćwiczenia	15		Laboratoria	0		Praktyki	0	
Wykład	0													
Ćwiczenia	15													
Laboratoria	0													
Praktyki	0													
9.	Liczba punktów ECTS	2												
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	Jakub Piasecki												
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>												
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)													

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe		
1.	Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest utrwalenie umiejętności pracy metodami aktywizującymi LEGO Education. Uczestnicy ugruntują również swoje umiejętności związane z programowaniem robotów w języku Python.
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	Podstawy języka Python
3.	Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
SALEII01	KNAU2_U26	Potrafi zaprogramować robota w wybranym języku programowania

SALEII02	KNAU2_W33 KNAU2_U41	dobierać, tworzyć i dostosowywać do potrzeb uczniów szkoły ponadpodstawowej materiały i środki, w tym technologie informacyjno-komunikacyjne, oraz metody pracy w celu samodzielnego projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych, dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych;
SALEII03	KNAU2_U42	tworzyć sytuacje motywujące do nauki, analizować ich skuteczność oraz modyfikować działania dydaktyczne w celu uzyskania pożądanych efektów uczenia się; rozwijać kreatywność, aktywności specyficzne dla matematyki oraz informatyki a także umiejętność samodzielnego i krytycznego myślenia uczniów;

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
1.	SALEII03	Podjęcie LE do pracy dydaktycznej - aktywizacja uczniów, budowanie motywacji wewnętrznej, rola samooceny
2.	SALEII01	Podstawy konstrukcji robotów i ich programowanie – utrwalenie
3.	SALEII02	Edukacja interdyscyplinarna STEM/STEAM – realizacja ścieżek międzyprzedmiotowych
4.	SALEII03	Konstruktywizm / konstrukcjonizm – wprowadzenie w podstawy dydaktyczne i neurobiologiczne
5.		

5. Zalecana literatura

1.	<i>Mindstorms: children, computers, and powerful ideas</i> , S. Papert, ACM 1980
----	--

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
✓	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)

✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
✓	Metoda warsztatowa
✓	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
					✓	Wszystkie wymienione

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
		✓				Wszystkie wymienione

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	5
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	10
	Przygotowanie projektu	15
	Przygotowanie pracy semestralnej	0
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	0
	Inne (jakie?)	0
SUMA GODZIN		50
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		2

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów

dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 75% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Logika i programowanie logiczne

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu		Logika i programowanie logiczne
2. Kod przedmiotu		06-DLPLUN0
3. Rodzaj przedmiotu		Obowiązkowy
4. Kierunek studiów		<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>
5. Poziom kształcenia		II stopień
6. Profil kształcenia		Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)		2
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin		
	Wykład	30
	Ćwiczenia	30
	Laboratoria	0
	Praktyki	0
9. Liczba punktów ECTS		5
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia		prof. dr hab. Wojciech Buszkowski Dr Mirosława Kołowska-Gawiejnowicz
11. Język wykładowy		<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)		nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Zagadnienia logiki matematycznej pod kątem zastosowań w sztucznej inteligencji: automatycznym dowodzeniu twierdzeń i programowaniu w logice
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	Znajomość podstaw logiki i teorii mnogości w zakresie studiów licencjackich
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
LPLU_0_1	1	KNAU2_W01 KNAU2_W14 KNAU2_W21 KNAU2_U04 KNAU2_U20 KNAU2_U22 KNAU2_U27 KNAU2_U30 KNAU2_U31 KNAU2_K01 KNAU2_K01 KNAU2_K10	Dostrzega użyteczność formalnych systemów logiki i ich modeli do projektowania narzędzi informatycznych, przydatnych w sztucznej inteligencji.
LPLU_0_2	2	KNAU2_W02 KNAU2_W17 KNAU2_W18 KNAU2_U01 KNAU2_U02 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U09 KNAU2_U20 KNAU2_U27 KNAU2_U28 KNAU2_U34 KNAU2_K10	Potrafi stosować algorytmy poszukiwania dowodu w procedurach automatycznego dowodzenia twierdzeń.
LPLU_0_3	3	KNAU2_W17 KNAU2_U01 KNAU2_U02 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U09 KNAU2_U20 KNAU2_U22	Potrafi zapisywać bazy wiedzy za pomocą klauzul Horna i rozumie zasady wnioskowania metodą rezolucji.
LPLU_0_4	4	KNAU2_W15 KNAU2_W16 KNAU2_W21 KNAU2_W24 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U21 KNAU2_U26 KNAU2_U36 KNAU2_K01 KNAU2_K07 KNAU2_K10	Potrafi pisać programy w Prologu i zna ich główne obszary zastosowań (obliczenia symboliczne, bazy wiedzy, systemy ekspertowe, przetwarzanie języka naturalnego).

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		30	30	

1.	LPLL_0_2	6	4	Klasyczny rachunek zdań i systemy dowodzenia. Przypomnienie podstawowych pojęć klasycznego rachunku zdań: spójniki logiczne, formuły, tautologie, spełnialność, koniunkcyjna i alternatywna postać normalna. Systemy dedukcyjne rachunku zdań: systemy Hilberta, systemy sekwentowe, system tableaux.
2.	LPLL_0_1	6	4	Klasyczny rachunek predykatów: język i semantyka. Języki elementarne: symbole, termy, formuły, podstawianie. Semantyka: interpretacje, prawdziwość zdań i formuł, model zbioru formuł, prawo, konsekwencja.
3.	LPLL_0_1	4	2	Interpretacje Herbranda i twierdzenie Herbranda. Interpretacje Herbranda, tj. interpretacje, których uniwersum jest zbiorem wszystkich ustalonych termów języka, odgrywają ważną rolę w teorii programowania w logice. Twierdzenie Herbranda sprowadza problem spełnialności zdań rachunku predykatów do problemu spełnialności zbioru formuł rachunku zdań i jest wykorzystywane w pewnych metodach automatycznego dowodzenia twierdzeń.
4.	LPLL_0_2	4	2	Automatyczne dowodzenie twierdzeń metodą rezolucji. Spełnialność formuł rachunku zdań można sprawdzać za pomocą reguły rezolucji zdaniowej: formuła w postaci klauzulowej nie jest spełnialna wtedy i tylko wtedy, gdy metodą rezolucji można z niej wyprowadzić klauzulę pustą. Stosując twierdzenie Herbranda i skolemizację, można tę metodę wykorzystać jako uniwersalną metodę automatycznego dowodzenia dowolnych twierdzeń w teoriach matematycznych (aksjomatyzowalnych na gruncie rachunku predykatów).
5.	LPLL_0_3	2	0	Programowanie w logice: semantyka. Określamy klauzule Horna, programy Horna, zapytania. Omawiamy najmniejszy model Herbranda programu Horna. Określamy odpowiedź poprawną.
6.	LPLL_0_3	2	4	Uzgadnianie.
7.	LPLL_0_3	3	2	Rezolucja liniowa. Reguła rezolucji liniowej, wyprowadzenie liniowe, refutacja liniowa, odpowiedź obliczona, poprawność rezolucji liniowej, zbiór sukcesów, pełność rezolucji

				liniowej.
8.	LPLL_0_4	0	4	Prolog: składnia, programy, zastosowania. Prolog jest przykładem języka deklaratywnego, opartego na klauzulach Horna i rezolucji liniowej. Program składa się z faktów (bazy danych) i reguł. Omawiamy gotowe procedury, np. działania arytmetyczne. Podajemy przykłady programów dla różnych zastosowań: wnioskowanie z bazy danych, przetwarzanie języka naturalnego, gry komputerowe.
9.	LPLL_0_4	0	4	Struktury danych, rekurencja i sterowanie wnioskowaniem w Prologu. Listy są strukturami rekurencyjnymi i do ich przetwarzania służą procedury rekurencyjne, składające się z faktów, które powodują zakończenie rekurencji oraz reguł, które przedstawiają sposób przetwarzania listy. Predykaty wbudowane realizujące operacje na listach to 'append', 'delete', 'member', 'reverse', 'last'. Standardowe predykaty 'fail' i 'cut' umożliwiają sterowanie wnioskowaniem.
10.	LPLL_0_1 LPLL_0_3	3	4	Matematyka w Prologu i systemy ekspertowe. Przykładami zastosowań Prologu do obliczeń matematycznych są procedury różniczkowanie i całkowania symbolicznego, rozwiązywania równań i wbudowane procedury działań na zbiorach (intersect, union, difference). Systemy ekspertowe są programami wspomagającymi rozwiązywanie zadań w określonej dziedzinie. Na strukturę systemu ekspertowego składają się: moduł wnioskowania, baza wiedzy, baza danych zmiennych, moduł interfejsu z użytkownikiem i moduł objaśniający.

5. Zalecana literatura

1.	M. Ben-Ari, Logika matematyczna w informatyce, WNT.
2.	J.W. Lloyd, Foundations of Logic Programming, Springer.
3.	E.Gatnar, K.Stąpor, Prolog: język sztucznej inteligencji, Wyd. PLJ.
4.	W.F.Clocksın, C.S.Mellish, Prolog. Programowanie, Wyd. Helion.
5.	W.Buszkowski, Logika i programowanie logiczne, materiały dydaktyczne.

6.	A. Nerode, R.A. Shore, Logic for Applications, Springer
7.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
✓	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
	x					E01
	x		x			E02
			x			E03
			x			E04

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		60
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	30
	Czytanie wskazanej literatury	20
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		140
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		5

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	90%-100%
dobry plus (+db; 4,5):	80%-89%
dobry (db; 4,0):	70%-79%

dostateczny plus (+dst; 3,5):	60%069%
dostateczny (dst; 3,0):	50%-59%
niedostateczny (ndst; 2,0):	<50%

SYLABUS PRZEDMIOTU

Matematyka szkolna - ISCED poziom 3

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu		Matematyka szkolna - ISCED poziom 3
2. Kod przedmiotu		06-DMASUN0
3. Rodzaj przedmiotu		Obowiązkowy
4. Kierunek studiów		Nauczanie matematyki i informatyki
5. Poziom kształcenia		II stopień
6. Profil kształcenia		Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)		1
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratoria	0
	Praktyki	0
9. Liczba punktów ECTS		3
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia		dr Magdalena Adamczak
11. Język wykładowy		<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)		nie

*proszę podkreślić
koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest kształtowanie umiejętności w posługiwaniu się pojęciami matematycznymi wprowadzanymi oraz kształtowanymi w szkole ponadpodstawowej, przybliżenie procesu kształtowania wybranych pojęć matematycznych oraz stosowanie ich oraz ich własności do rozwiązywania różnych zadań matematyki szkolnej.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	brak

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
MASU_0_1	1	KNAU2_W32	Zna pojęcia matematyczne i ich własności, wprowadzane i kształtowane w szkole ponadpodstawowej.
MASU_0_2	2	KNAU2_W32	Posiada wiedzę na temat metodyki rozwiązywania zadań z poziomu matematyki szkoły ponadpodstawowej.
MASU_0_3	3	KNAU2_W10 KNAU2_U06	Potrafi rozwiązać zadania z poziomu szkoły ponadpodstawowej, z wykorzystaniem aparatu matematycznego charakterystycznego dla uczniów z tego etapu edukacyjnego.
MASU_0_4	4	KNAU2_W27	Potrafi ocenić przydatność zdobytej wiedzy i umiejętności do rozwiązania zadań i problemów matematyki szkolnej.
MASU_0_5	5	KNAU2_K10 KNAU2_W27	Potrafi samodzielnie i krytycznie myśleć, a także poszerzać wiedzę.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	30	
1.			2	Wymagania ogólne oraz wymagania szczegółowe z podstawy programowej. Analiza różnic w treściach w aspekcie historycznym.
2.			4	Funkcje występujące w programie matematyki szkolnej, ich wykresy oraz własności. Potrafi opisywać własności funkcji na podstawie wykresu, dokonywać przekształceń wykresów, itp. Umie posiadaną wiedzę wykorzystywać do rozwiązywania różnych typów równań i nierówności.
3.			2	Układy równań. Metody rozwiązywania układów równań liniowych z dwiema niewiadomymi, interpretację geometryczną układów oznaczonych, nieoznaczonych i sprzecznych;
4.			6	Elementy rachunku różniczkowego w matematyce szkolnej. Optymalizacja.
5.			4	Moduł i parametr w zadaniach typowych oraz zadaniach typu problem.
6.			6	Zadania na dowodzenie.

7.			6	Geometria na płaszczyźnie oraz stereometria w matematyce szkolnej.
----	--	--	---	--

5. Zalecana literatura

1.	Zestawy zadań maturalnych z matematyki
2.	A. Kiełbasa, Matura z matematyki w liceach ogólnokształcących, wydawnictwo 2000, Warszawa 19
3.	Podręczniki do matematyki z poziomu szkoły ponadpodstawowej

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
			X			MASU_0_1
			X			MASU_0_2
			X			MASU_0_3
			X			MASU_0_4
			X			MASU_0_5

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
					X	MASU_0_1
					X	MASU_0_2
					X	MASU_0_3
					X	MASU_0_4
					X	MASU_0_5

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	15
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	5
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		90
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 75% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

Metodologia badań dydaktycznych

I. Informacje ogólne

1.	Nazwa przedmiotu	Metodologia badań dydaktycznych	
2.	Kod przedmiotu	06-DMBDUN0	
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy	
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki	
5.	Poziom kształcenia	II stopień	
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki	
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	1	
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	0
		Ćwiczenia	15
		Laboratoria	0
		Praktyki	0
9.	Liczba punktów ECTS	4	
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Izabela Bondecka-Krzykowska dr Edyta Juskowak	
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>	
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1.	Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnie realizowanymi projektami badawczymi z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki, dyskusja ważnych problemów oraz deficytów badawczych w celu zaprojektowania przyszłych tematów prac magisterskich.
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	brak
3.	Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
MBDU_0_1	1	KNAU2_W23 KNAU2_W27 KNAU2_W34 KNAU2_U43 KNAU2_K02 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki do rozwiązywania problemów stawianych podczas zajęć.
MBDU_0_2	2	KNAU2_W23 KNAU2_W27 KNAU2_W34 KNAU2_U43 KNAU2_K02 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10	Pogłębia wiedzę z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki i jej zastosowań związaną z problematyką seminarium.
MBDU_0_3	3	KNAU2_W23 KNAU2_W27 KNAU2_W34 KNAU2_U43 KNAU2_K02 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10	Aktywnie i krytycznie uczestniczy w dyskusji.
MBDU_0_4	4	KNAU2_W23 KNAU2_W27 KNAU2_W34 KNAU2_U43 KNAU2_K02 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10	Potrafi przygotować i zaprezentować krótkie opracowanie wybranego problemu.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	30	
1.	MBDU_0_2 MBDU_0_3		2	Prezentacja przez prowadzącego seminarium wyników badań polskich prowadzonych aktualnie w zakresie dydaktyki matematyki/dydaktyki informatyki oraz ich dyskusja.
2.	MBDU_0_2 MBDU_0_3		2	Prezentacja przez prowadzącego seminarium wyników badań zagranicznych prowadzonych aktualnie w zakresie dydaktyki matematyki/dydaktyki informatyki oraz ich dyskusja.
3.	MBDU_0_1 MBDU_0_2 MBDU_0_3 MBDU_0_4		11	Prezentacja przez studentów opracowań wybranych problemów i projektów badawczych zamieszczonych w artykułach oraz pracach dyplomowych pod kątem kryteriów istotnych ze względu na wybór nowych tematów prac magisterskich.

5. Zalecana literatura

1.	Wybrane prace magisterskie z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki matematyki.
2.	Wybrane artykuły z czasopisma Dydaktyka Matematyki.
3.	Wybrane artykuły z czasopisma Współczesne Problemy Nauczania Matematyki.
4.	Wybrane artykuły z czasopisma Science Education
5.	Wybrane artykuły z materiałów pokonferencyjnych CERME oraz ICTMT
6.	Wybrane artykuły z czasopism poświęconych edukacji informatycznej, m.in.: Dydaktyka informatyki, W cyfrowej szkole, TIK w edukacji
7.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
✓	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania					Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
	x					MBDU_0_1
	x	x				MBDU_0_2
					x	MBDU_0_3
		x				MBDU_0_4

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15
Praca własna studenta *	Przygotowanie do zajęć	25
	Czytanie wskazanej literatury	30
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	30
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		100
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów

dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 75% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Metodyka rozwiązywania zadań maturalnych z informatyki

I. Informacje ogólne			
1.	Nazwa przedmiotu	Metodyka rozwiązywania zadań maturalnych z informatyki	
2.	Kod przedmiotu	06-DZMIUNO	
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy	
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki	
5.	Poziom kształcenia	II stopień	
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki	
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2	
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	0
		Ćwiczenia	0
		Laboratoria	30
		Praktyki	0
9.	Liczba punktów ECTS	3	
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Bartłomiej Przybylski	
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>	
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe		
1.	Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z zasadami przeprowadzania egzaminu maturalnego z informatyki, wymaganiami maturalnymi i zadaniami z egzaminów maturalnych. Podczas zajęć studenci zdobędą umiejętności niezbędne do przygotowywania ich uczniów do zdawania rozszerzonej matury z informatyki .
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	Wiedza i umiejętności informatyczne z zakresu studiów I stopnia na kierunku nauczanie matematyki i informatyki, a także z I roku i z I semestru II roku studiów uzupełniających, w tym pełna znajomość

algorytmów omawianych w szkole, umiejętność programowania w jednym z języków dopuszczalnych na egzaminie maturalnym (Python, C, Java) oraz znajomość oprogramowania biurowego (w tym oprogramowania do edycji arkuszy kalkulacyjnych i baz danych) dopuszczalnego na egzaminie maturalnym (MS Office lub Libre Office).

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
DZMI_0_1	1	KNAU2_W22 KNAU2_W33	Zna wymagania maturalne z przedmiotu informatyka, a także zasady przeprowadzania oraz oceniania egzaminu maturalnego z informatyki na poziomie rozszerzonym.
DZMI_0_2	2	KNAU2_W14 KNAU2_W17 KNAU2_W18 KNAU2_W21 KNAU2_W22 KNAU2_W32 KNAU2_U07 KNAU2_U20 KNAU2_U21 KNAU2_U22 KNAU2_U24 KNAU2_U33 KNAU2_U35 KNAU2_U36	Rozwiązuje zadania maturalne na poziomie rozszerzonym i tworzy wskazówki metodyczne do tych rozwiązań.
DZMI_0_3	3	KNAU2_W14 KNAU2_W17 KNAU2_W18 KNAU2_W22 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U21 KNAU2_U22 KNAU2_U37	Tworzy materiały przygotowujące do egzaminu maturalnego z informatyki, w tym potrafi sformułować treść zadania na poziomie maturalnym i opracować dla niego schemat punktowania.
DZMI_0_4	4	KNAU2_W22 KNAU2_W32 KNAU2_U20	Potrafi ocenić zgodność treści zadania z obowiązującą podstawą programową nauczania w szkole i z zakresem wiadomości i umiejętności sprawdzanych na egzaminie.
DZMI_0_5	5	KNAU2_W14 KNAU2_W18 KNAU2_W22 KNAU2_W33 KNAU2_U20	Potrafi ocenić poprawność rozwiązania zadania maturalnego, skomentować popełnione błędy oraz wystawić ocenę zgodnie z posiadanym schematem punktowania.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	30	
1.	DZMI_0_1 DZMI_0_4 DZMI_0_5		1	Zasady przeprowadzania egzaminu maturalnego z informatyki. Analiza wymagań maturalnych oraz zasad oceniania zadań maturalnych.
2.	DZMI_0_1 DZMI_0_2 DZMI_0_5		9	Analiza przykładowych arkuszy maturalnych. Rozwiązywanie zadań z części teoretycznej.
3.	DZMI_0_1 DZMI_0_2 DZMI_0_5		10	Analiza przykładowych arkuszy maturalnych. Rozwiązywanie zadań z części praktycznej.
4.	DZMI_0_3 DZMI_0_4		10	Tworzenie materiałów przygotowujących uczniów do egzaminu maturalnego, w tym przykładowych zadań, tutoriali i wskazówek metodycznych dotyczących ich rozwiązywania.

5. Zalecana literatura

1.	Arkusze maturalne z lat poprzednich, w tym arkusze matur próbnych
2.	Wymagania maturalne publikowane na stronach Centralnej Komisji Egzaminacyjnej
3.	Zbiory przykładowych zadań publikowane na stronach Centralnej Komisji Egzaminacyjnej
4.	Syśło M., <i>Algorytmy</i> , Wydawnictwo Helion, Gliwice 2016
5.	Syśło M., <i>Piramidy, szyszki i inne konstrukcje algorytmiczne</i> , Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015
6.	Zawadzka G., <i>Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony. Część 1 (Wydanie III)</i> , Wydawnictwo Helion, Gliwice 2017
7.	Korman D., <i>Informatyka Europejczyka. Informatyka. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony. Część 2 (Wydanie II)</i> , Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013
8.	Korman D., Zawadzka G., <i>Informatyka Europejczyka. Poradnik metodyczny dla nauczycieli informatyki w szkołach ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony (Wydanie II)</i> , Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
---	---

	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
X	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
X	Dyskusja
X	Praca z tekstem
X	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
X	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
X	Metoda ćwiczeniowa
X	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
X	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
X	Praca w grupach
X	Praca z wykorzystaniem materiałów wideo
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Zadania wykonywane podczas zajęć	Projekt	
				X		DZMI_0_1
			X	X		DZMI_0_2
					X	DZMI_0_3
				X		DZMI_0_4
			X	X		DZMI_0_5

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	5
	Przygotowanie projektu	25
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Praca samodzielna z materiałem asynchronicznym	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		90
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 80% punktów
dobry (db; 4,0):	powyżej 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	50% punktów lub mniej

SYLABUS PRZEDMIOTU

Metodyka rozwiązywania zadań maturalnych z matematyki

I. Informacje ogólne			
1.	Nazwa przedmiotu	Metodyka rozwiązywania zadań maturalnych z matematyki	
2.	Kod przedmiotu	06-DMZMUN0	
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy	
4.	Kierunek studiów	<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>	
5.	Poziom kształcenia	II stopień	
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki	
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2	
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	0
		Ćwiczenia	30
		Laboratoria	0
		Praktyki	0
9.	Liczba punktów ECTS	3	
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Bartosz Bzdęga	
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>	
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1.	Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z zasadami przeprowadzania egzaminu maturalnego z matematyki, wymaganiami maturalnymi i zadaniami z egzaminów maturalnych. Podczas zajęć studenci zdobędą umiejętności niezbędne do przygotowywania uczniów do matury z matematyki.
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	Wiedza i umiejętności matematyczne z zakresu studiów I stopnia na kierunku nauczanie matematyki i informatyki i z I roku studiów.
3.	Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
ZMMU_0_1	1	KNAU2_W33 KNAU2_W32 KNAU2_W01 KNAU2_W02 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_W12 KNAU2_U06 KNAU2_U08 KNAU2_U10 KNAU2_U13 KNAU2_U15 KNAU2_U16 KNAU2_U17K KNAU2_U19 KNAU2_U20 KNAU2_U21	Zna wymagania maturalne z przedmiotu matematyka, zasady przeprowadzania oraz oceniania egzaminu maturalnego z matematyki.
ZMMU_0_2	2	KNAU2_W01 KNAU2_W02 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_W12 KNAU2_W25 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U06 KNAU2_U08 KNAU2_U10 KNAU2_U15 KNAU2_U16 KNAU2_U17 KNAU2_U19 KNAU2_U20 KNAU2_U21	Rozwiązuje zadania maturalne i tworzy wskazówki metodyczne do tych rozwiązań.
ZMMU_0_3	3	KNAU2_W01 KNAU2_W02 KNAU2_W10 KNAU2_W11 KNAU2_W12 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U06 KNAU2_U08 KNAU2_U10 KNAU2_U15 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_U20 KNAU2_U21	Tworzy materiały przygotowujące do egzaminu maturalnego z matematyki.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	30	
1.	ZMMU_0_1		3	Zasady przeprowadzania egzaminu maturalnego z matematyki. Analiza wymagań maturalnych oraz zasad oceniania zadań maturalnych.
2.	ZMMU_0_1 ZMMU_0_2		3	Analiza przykładowych arkuszy maturalnych. Rozwiązywanie zadań z części zamkniętej egzaminu. Tworzenie materiałów dla uczniów: tutoriali, zestawów wskazówek, itp.
3.	ZMMU_0_2 ZMMU_0_3		14	Analiza przykładowych arkuszy maturalnych (również wyników egzaminu). Rozwiązywanie zadań z części otwartej. Tworzenie materiałów dla uczniów: tutoriali, zestawów wskazówek, itp.
4.	ZMMU_0_3		10	Tworzenie materiałów przygotowujących uczniów do egzaminu maturalnego, w tym przykładowych zadań i wskazówek metodycznych dotyczących ich rozwiązywania.

5. Zalecana literatura

1.	Arkusze maturalne z lat poprzednich, w tym arkusze matur próbnych.
2.	Wymagania maturalne publikowane na stronach Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.
3.	Wyniki i analizy egzaminu maturalnego publikowane na stronach Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.
4.	Podręczniki i zbiory zadań do nauczania matematyki w szkołach średnich.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
X	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
X	Dyskusja
	Praca z tekstem
X	Metoda analizy przypadków

	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
X	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
X	Metoda ćwiczeniowa
X	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
X	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
X	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
X	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	zadania wykonywane podczas zajęć oraz zadania domowe	Projekt	
				X	X	ZMMU_0_1
			X	X		ZMMU_0_2
				X	X	ZMMU_0_3

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	5
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	10

	Przygotowanie projektu	15
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Podczas zajęć studenci uzyskują oceny sumujące za cztery obszary aktywności:

- Kolokwium pisemne – waga 5
- Projekt – waga 3
- Zadania domowe – waga 1
- Zadania wykonywane podczas zajęć – waga 1

Każdy z w/w obszarów będzie oceniany wg. poniższej skali procentowej na podstawie ilorazu sumy uzyskanych punktów przez maksymalną do zdobycia liczbę punktów:

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 80% punktów
dobry (db; 4,0):	powyżej 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	50% punktów lub mniej

Ostateczna ocena z zajęć zostanie ustalona jako średnia ważona ocen za poszczególne obszary aktywności:

Ocena	Średnia ważona
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 4,75
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 4,25
dobry (db; 4,0):	powyżej 3,75
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 3,25
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 2,85
niedostateczny (ndst; 2,0):	2,85 lub mniej albo niespełnienie któregośkolwiek z niżej wymienionych warunków koniecznych uzyskania zaliczenia

Warunki konieczne uzyskania zaliczenia:

- frekwencja na zajęciach min. 80%
- zaliczenie kolokwium pisemnego na min. 51% punktów
- zaliczenie projektu na min. 51% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Algorytmy grafowe

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu		Algorytmy grafowe
2. Kod przedmiotu		06-DAGRUN0
3. Rodzaj przedmiotu		Do wyboru w ramach Modułu matematycznego I
4. Kierunek studiów		Nauczanie matematyki i informatyki
5. Poziom kształcenia		II stopień
6. Profil kształcenia		Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)		1
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	15
	Ćwiczenia	30
	Laboratoria	0
	Praktyki	0
9. Liczba punktów ECTS		4
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia		prof. UAM dr hab. Małgorzata Bednarska-Bzdęga
11. Język wykładowy		<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)		Nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami teorii grafów i z klasycznymi problemami rozwiązywalnymi za pomocą algorytmów grafowych. Studenci poznają podstawowe algorytmy grafowe, nauczą się je stosować i implementować.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych podstawowe metody analizy algorytmów, podstawy programowania
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
AGRU_0_1	1	KNAU2_W01 KNAU2_W03 KNAU2_W04 KNAU2_W18 KNAU2_U07 KNAU2_U28 KNAU2_K01 KNAU2_K02 KNAU2_K10	zna podstawowe pojęcia i własności grafowe;
AGRU_0_2	2	KNAU2_W01 KNAU2_W03 KNAU2_W04 KNAU2_W18 KNAU2_U05 KNAU2_U07 KNAU2_U20 KNAU2_U22 KNAU2_U28 KNAU2_U33 KNAU2_U34 KNAU2_K10	zna, potrafi zanalizować i zaimplementować podstawowe algorytmy grafowe;
AGRU_0_3	3	KNAU2_W01 KNAU2_W03 KNAU2_W04 KNAU2_W18 KNAU2_U05 KNAU2_U20 KNAU2_U22 KNAU2_U28 KNAU2_U34 KNAU2_K10	zna klasyczne problemy, które można rozwiązać wykorzystując algorytmy grafowe;
AGRU_0_4	4	KNAU2_W01 KNAU2_W03 KNAU2_W04 KNAU2_W18 KNAU2_U05 KNAU2_U07 KNAU2_U22 KNAU2_U28 KNAU2_U33 KNAU2_U34	potrafi sprowadzić rzeczywisty problem do problemu podanego w języku teorii grafów, rozwiązywalnego za pomocą pewnego algorytmu grafowego;

		KNAU2_K07 KNAU2_K10	
--	--	------------------------	--

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		15	30	
1.	AGRU_0_1, AGRU_0_2	1	2	Podstawowe definicje grafowe: definicja grafu (prostego, skierowanego, multigrafu, grafu z wagami), szczególne grafy (np. graf pełny, cykl, ścieżka), podstawowe definicje (np. stopień, podgraf), komputerowe reprezentacje grafu, reprezentacje grafu w Pythonie
2.	AGRU_0_1, AGRU_0_2	2	4	Spójność: Podstawowe pojęcia (spójność, składowa spójności, krawędź cięcia, drzewo rozpięte) z zastosowaniami. Wykorzystanie znanych algorytmów (DFS i BFS) w kontekście zagadnień związanych ze spójnością.
3.	AGRU_0_2 AGRU_0_3 AGRU_0_4	2	4	Minimalne drzewa rozpięte: definicje, zastosowania, algorytmy Kruskala i Prima.
4.	AGRU_0_2 AGRU_0_3 AGRU_0_4	2	4	Najkrótsze ścieżki w grafie: definicje, zastosowania, zastosowanie algorytmu BFS w kontekście najkrótszych ścieżek, algorytm Dijkstry, algorytm Floyda-Warshalla
5.	AGRU_0_2 AGRU_0_3 AGRU_0_4	2	4	Skojarzenia: definicje, zastosowania (problem optymalnego przydziału zadań), metoda węgierska, algorytm Kuhna-Munkersa
6.	AGRU_0_2 AGRU_0_3 AGRU_0_4	2	4	Obchody Eulera: definicje, charakteryzacja grafów Eulera, algorytm Fleury'ego, Problem Chińskiego Listonosza (z wykorzystaniem modyfikacji algorytmu Fleury'ego)
7.	AGRU_0_2 AGRU_0_3 AGRU_0_4	2	4	Cykle Hamiltona: definicje, twierdzenia, problem podróżującego komiwojażera (rozwiązanie stosujące algorytm Kruskala)
8.	AGRU_0_2, AGRU_0_4	2	4	Rozwiązywanie rzeczywistych problemów wykorzystując algorytmy grafowe (z wykorzystaniem pakietu

				NetworkX).
--	--	--	--	------------

5. Zalecana literatura

1.	T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein , Wprowadzenie do algorytmów, PWN
2.	W. Kocay, D.L. Kreher, Graphs, algorithms, and optimization, Chapman and Hall/CRC Press
3.	R. J. Wilson, Wprowadzenie do teorii grafów, PWN

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
✓	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
✓	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Odpowiedź ustna przy tablicy	Kolokwium pisemne	Kartkówki	Zadania cząstkowe	
	x			x		AGRU_0_1
	x			x	x	AGRU_0_2
	x	x				AGRU_0_3
	x	x			x	AGRU_0_4
Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		45
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
	przygotowanie zadań programistycznych	30
SUMA GODZIN		110
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów

dobry (db; 4,0):	od 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Wybrane zagadnienia z analizy matematycznej

I. Informacje ogólne														
1.	Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z analizy matematycznej												
2.	Kod przedmiotu													
3.	Rodzaj przedmiotu	Do wyboru w ramach Modułu matematycznego II												
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki												
5.	Poziom kształcenia	II stopień												
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki												
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2												
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 40%;">Wykład</td> <td style="width: 50%;">30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ćwiczenia</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Praktyki</td> <td>0</td> </tr> </table>		Wykład	30		Ćwiczenia	30		Laboratoria	0		Praktyki	0
	Wykład	30												
	Ćwiczenia	30												
	Laboratoria	0												
	Praktyki	0												
9.	Liczba punktów ECTS	5												
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	prof. UAM dr hab. Mieczysław Cichoń												
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>												
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie												

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe		
1.	Cele przedmiotu	<p>Szersze wprowadzenie w wybrane działy analizy matematycznej związane z nauczaniem szkolnym, objęte podstawą programową oraz nauczaniem rozszerzonym matematyki oraz wybrane zastosowania analizy matematycznej w informatyce.</p>
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	<p>Student powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu przedmiotów „Analiza Matematyczna I” i „Analiza Matematyczna II”. Znajomość zagadnień związanych ze stosowaniem środków matematycznych w informatyce i</p>

rozwiązywaniem problemów matematycznych (w szkole) za pomocą środków informatycznych.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
	KNAU2_W01 KNAU2_W02 KNAU2_W08 KNAU2_W26 KNAU2_U02 KNAU2_U03 KNAU2_U11 KNAU2_U12 KNAU2_U14 KNAU2_U15 KNAU2_U18 KNAU2_U23	Swobodnie operuje podstawowymi pojęciami analizy matematycznej.
	KNAU2_W32 KNAU2_W26 KNAU2_U01 KNAU2_U03 KNAU2_U05 KNAU2_U19	Potrafi integrować i analizować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i uzasadniać opinie.
	KNAU2_W10 KNAU2_W12 KNAU2_W22 KNAU2_W32 KNAU2_U01 KNAU2_U02 KNAU2_U06 KNAU2_U11 KNAU2_U15 KNAU2_U16 KNAU2_U19 KNAU2_U20 KNAU2_U23	Rozumie rolę kreatywności i innowacyjności w rozwiązywaniu zadań.
	KNAU2_W16 KNAU2_U20 KNAU2_U23 KNAU2_U24	Zna metody komputerowego modelowania problemów szkolnych.
	KNAU2_W22 KNAU2_W32 KNAU2_U03 KNAU2_U20 KNAU2_K02 KNAU2_K07	Potrafi pozyskiwać informacje z dostępnych źródeł literatury i stosować je do problemów w nauczaniu matematyki i informatyki.
	KNAU2_W32 KNAU2_U04 KNAU2_K01 KNAU2_K02 KNAU2_K10	Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia.

--	--	--

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
1.		Analiza treści podstawy programowej nauczania matematyki w zakresie materiału analizy matematycznej. (W2)
2.		Analiza matematyczna i jej rola w informatyce. Omówienie wybranych zagadnień. (W6)
3.		Wybrane zagadnienia poszerzające informacje o ciągach rekurencyjnych (zadania szkolne, konkursowe i w problemach informatycznych). (W4)
4.		Zagadnienia optymalizacyjne w podręcznikach szkolnych – z użyciem rachunku różniczkowego oraz bez niego. (W4)
5.		Pochodna i całka Riemanna – wybrane zagadnienia (całkowanie numeryczne, całka w programie fizyki w szkole). (W4)
6.		Projekt – zebranie i opracowanie zadań z wybranego działu analizy w ramach konkursów na różnym poziomie nauczania. (W4)
7.		Analiza matematyczna w problemach konkursów i olimpiad szkolnych – wybrane zagadnienia (warsztat, projekt). (W6)

5. Zalecana literatura

1.	P. Strzelecki, „Analiza matematyczna I (skrypt wykładu) Wydział MiIM UW, 2012.
2.	M. Mrozek, „Wstęp do Analizy Matematycznej z elementami Logiki i Teorii Mnogości”, Uniwersytet Jagielloński, 2014.
3.	I.P. Natanson, „Najprostsze zadania na maksima i minima”, PWN, Warszawa, 1955.
4.	J. Browkin, „Zadania z olimpiad matematycznych”, WSiP, 1980.
5.	A. Sołtysiak, "Analiza matematyczna", UAM, 2009.
6.	A. Ralston, "Wstęp do analizy numerycznej", PWN, Warszawa, 1983.
7.	M. Moszyński, "Analiza matematyczna dla informatyków", UW, Warszawa, 2010.
8.	Z. Skoczylas, „Studencki konkurs matematyczny. Zadania z rozwiązaniami”, GIS, 2018.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny

	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
✓	Metoda warsztatowa
✓	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
	✓		✓		✓	Wszystkie wymienione

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		60
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	20
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	0
	Przygotowanie projektu	10
	Przygotowanie pracy semestralnej	0
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25
	Inne (jakie?)	0
SUMA GODZIN		125
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		5

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	opanowanie treści kształcenia na bardzo dobrym; projekt oceniony bardzo dobrze
dobry plus (+db; 4,5):	opanowanie treści kształcenia na poziomie bardzo dobrym i projekt oceniony dobrze lub na poziomie dobrym i projekt oceniony bardzo dobrze
dobry (db; 4,0):	opanowanie treści kształcenia na dobrym i projekt oceniony dobrze
dostateczny plus (+dst; 3,5):	opanowanie treści kształcenia na poziomie dobrym i projekt oceniony dostatecznie lub na poziomie dostatecznym i projekt oceniony jako dobry
dostateczny (dst; 3,0):	opanowanie treści kształcenia na poziomie dostatecznym i projekt oceniony jako dostateczny
niedostateczny (ndst; 2,0):	niedostateczna wiedza o treściach kształcenia, brak projektu lub niedostateczne opracowanie

SYLABUS PRZEDMIOTU

Moduł matematyczny III Funkcje analityczne

I. Informacje ogólne		
1.	Nazwa przedmiotu	Funkcje analityczne
2.	Kod przedmiotu	06-DFUNUN0
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki
5.	Poziom kształcenia	II stopień
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład 15
		Ćwiczenia 15
		Laboratoria 0
		Praktyki 0
9.	Liczba punktów ECTS	3
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Paweł Mleczko
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe		
1.	Cele przedmiotu	<p>Jednymi z podstawowych zagadnień rozważanych w ramach analizy matematycznej są problemy związane z istnieniem pochodnej funkcji. W ramach jednego z pierwszych kursów z analizy matematycznej rozwijana jest zwykle koncepcja pochodnej funkcji rzeczywistej jednej zmiennej. Ta kwestia w znacznym stopniu się komplikuje, gdy rozważa się funkcje rzeczywiste wielu zmiennych. Związane jest to z tym, że w rzeczywistej przestrzeni dwu- (lub</p>

więcej) wymiarowej nie jest określone mnożenie punktów. Stąd definicja pochodnej funkcji wielu zmiennych jest zaawansowana koncepcyjnie i wymaga znajomości pojęcia normy oraz odwzorowania liniowego.

Wyjątkowa sytuacja występuje jednak, gdy rozważa się funkcje określone na podzbiorze płaszczyzny zespolonej i przyjmujące wartości zespolone. Dzięki temu, że można mnożyć elementy płaszczyzny zespolonej, pochodną w sensie zespolonym definiuje się bardzo podobnie, jak pochodną funkcji jednej zmiennej.

Celem zajęć będzie przedstawienie konsekwencji tego, że funkcja jest różniczkowalna w sensie zespolonym. Szczególna uwaga zwrócona zostanie na porównanie różniczkowalności w sensie rzeczywistym i zespolonym oraz na możliwe wykorzystanie koncepcji funkcji zespolonych w nauczaniu matematyki w szkole. Prezentowany w ramach przedmiotu materiał porządkować będzie i poszerzać wiedzę z teorii funkcji jednej i wielu zmiennych oraz wybranych zagadnień geometrii na płaszczyźnie.

Znajomość analizy matematycznej oraz podstaw algebry w zakresie kursów realizowanych w ramach programu studiów.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
NFUN_01	1	KNAU2_W02; KNAU2_W05; KNAU2_U12; KNAU2_U14; KNAU2_U15	Potrafi wskazać struktury izomorficzne z ciałem liczb zespolonych. Umie uzasadnić wybrane tożsamości trygonometryczne korzystając z własności liczb i funkcji zespolonych.
NFUN_02	2	KNAU2_W01; KNAU2_W08; KNAU2_U12; KNAU2_U18	Zna podstawowe zagadnienia związane z różniczkowalnością funkcji zespolonych. Potrafi obliczać pochodne zespolonych funkcji różniczkowalnych oraz wskazać różnice między pochodną w sensie rzeczywistym i zespolonym. Zna warunki Cauchy'ego-Riemanna.

NFUN_03	3	KNAU2_W26; KNAU2_U09; KNAU2_U14; KNAU2_U18	Wie czym są odwzorowania wiernokątne. Potrafi użyć teorii funkcji analitycznych do uzasadnienia, że dane odwzorowanie zachowuje kąty. Umie przekształcić konforemnie wybrane obszary.
NFUN_04	4	KNAU2_W01; KNAU2_U12;	Umie rozwijać funkcje zespolone w szeregi potęgowe. Potrafi znajdować promień zbieżności szeregów potęgowych. Potrafi uzasadnić twierdzenie Bezout w oparciu o teorię szeregów zespolonych.
NFUN_05	5	KNAU2_W01; KNAU2_W08; KNAU2_U12;	Umie parametryzować krzywe na płaszczyźnie, potrafi obliczać całki krzywoliniowe. Zna i potrafi zastosować twierdzenie całkowego Cauchy'ego.
NFUN_06	6	KNAU2_W01; KNAU2_W02; KNAU2_U12	Umie obliczać residua nieskomplikowanych funkcji, Potrafi zastosować teorię residuów do obliczania sum szeregów liczbowych, całek trygonometrycznych i niewłaściwych.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		15	15	
1.	NFUN_01	2	2	Wstęp. Przypomnienie informacji dotyczących różniczkowania funkcji rzeczywistych. Historia i znaczenie teorii różniczkowania funkcji zespolonych.
2.	NFUN_02	2	2	Płaszczyzna zespolona. Elementarne zastosowanie funkcji zespolonych (na przykład do dowodzenia tożsamości trygonometrycznych). Ciągłość funkcji zespolonych.
3.	NFUN_02	2	2	Pochodna w sensie zespolonym. Równania Cauchy'ego-Riemanna.
4.	NFUN_03	2	2	Przekształcenia płaszczyzny. Funkcje zespolone jako odwzorowania wiernokątne.
5.	NFUN_04	2	2	Szeregi potęgowe. Promień zbieżności szeregu potęgowego. Rozwijanie funkcji zespolonych w szeregi potęgowe. Twierdzenie Bezout.
6.	NFUN_05	2	2	Całka krzywoliniowa. Wzór całkowity Cauchy'ego (dowód oparty na twierdzeniu Greena).
7.	NFUN_06	3	3	Residua. Zastosowanie funkcji zespolonych do problemów analizy rzeczywistej (między innymi znajdowania sum szeregów liczbowych i obliczania całek trygonometrycznych).

5. Zalecana literatura

1.	J. Chądzyński, Wstęp do analizy zespolonej, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 1999.
----	--

2.	T. H. Moore, E. H. Handlock, Complex analysis, Londyn 1991.
----	---

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
+	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
+	Wykład problemowy
+	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
+	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
+	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
		+	+			KNAU2_W01; KNAU2_W02; KNAU2_W05; KNAU2_W08; KNAU2_W26

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	10
	Czytanie wskazanej literatury	15
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	94%-100%
dobry plus (+db; 4,5):	86%-93%
dobry (db; 4,0):	68%-85%

dostateczny plus (+dst; 3,5):	59%-67%
dostateczny (dst; 3,0):	50%-58%
niedostateczny (ndst; 2,0):	Ponizej 50%

OPIS MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU (SYLABUS)

I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu zajęć/przedmiotu
Podstawy pedagogiki dla nauczycieli C cz.2
2. Kod przedmiotu
PPed_2C
3. Rodzaj modułu zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny) – obowiązkowy
4. Kierunek studiów
5. Poziom kształcenia (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie) – II stopień
6. Profil kształcenia (ogólnoakademicki / praktyczny) – ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje):I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW) - 15 ćwiczenia
9. Liczba punktów ECTS 1
10. Imię, nazwisko, tytuł / stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*) –
Autorki sylabusu: Renata Wawrzyniak-Beszterda, dr, rwb@amu.edu.pl, Sylwia Jaskulska, dr hab., jask@amu.edu.pl;
Wykładowca: zgodnie z obsadą uzgodnioną z OKPKN
11. Język wykładowy – polski
12. Moduł zajęć / przedmiotu prowadzony zdalnie
Nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu

C1.Poszerzenie i pogłębienie wiedzy dotyczącej profesjonalnego warsztatu nauczyciela oraz warunków jego kształtowania, wzbudzanie refleksji nad perspektywami własnego rozwoju w zawodzie nauczyciela.

C3. Wzbudzanie wrażliwości na etyczne dylematy w pracy nauczyciela.

C4.Poszerzenie i pogłębienie wiedzy dotyczącej zjawisk zachodzących w zespole klasowym i pracy wychowawczej z klasą w szkołach ponadpodstawowych (wyłonienie obszarów pracy wychowawczej i poszukiwanie skutecznych narzędzi radzenia sobie) poprzez pracę warsztatową.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych: brak
3. Efekty uczenia się (EU) dla modułu i odniesienie do efektów uczenia się (EU) przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student /ka:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*	Odniesienie do ogólnych efektów uczenia się określonych w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*
PPed_2C_01	Zna i rozumie specyfikę profesji nauczycielskiej, pragmatykę zawodową oraz etykę zaw.	KNAU2_K09	B2.W2. B2.U2. B2.U3.	1.1.1. 1.1.3. 1.1.4.

	nauczyciela.			1.1.8. 1.1.9. 1.2.1. 1.2.11.
PPed_2C_02	Zna i rozumie dynamikę rozwoju zawodowego nauczyciela wraz z potencjałem i zagrożeniami każdego z etapów rozwoju oraz wariantów tożsamości zawodowej/typów karier zawodowych.	KNAU2_K09	B2.W2. B2.U2.	1.2.1. 1.1.3. 1.2.18.
PPed_2C_03	Potrafi powiązać sukces w pracy nauczyciela z jego wielorakimi uwarunkowaniami. Zna choroby zawodowe związane z pracą nauczyciela (oraz higienę pracy N)	KNAU2_K09	B2.U4.	1.1.4. 1.1.6. 1.1.13. 1.2.1. 1.2.3. 1.2.11. 1.2.13. 1.3.4. 1.3.5
PPed_2C_04	Zna tematykę oceny jakości pracy nauczyciela. Jest gotów do wrażliwego rozpoznawania etycznych aspektów pracy nauczyciela i uwzględniania ich w swej aktywności zawodowej.	KNAU2_K09 KNAU2_U43	B2.U3. B2.K1. B2.K2. B2.K3.	1.1.6. 1.1.13. 1.2.1. 1.2.3. 1.2.11. 1.2.13. 1.2.18. 1.3.1. 1.3.4. 1.3.6.
PPed_2C_05	Rozumie specyfikę pracy wychowawczej z młodzieżą. Ma wiedzę o uzależnieniach dzieci i młodzieży i innych zagrożeniach.	KNAU2_K09	B2.K1. B2.K2.	1.2.11. 1.3.6.
PPed_2C_06	Jest gotów podejmować działania na rzecz kształtowania dojrzałej tożsamości zawodowej i radzenia sobie w toku profesjonalnej biografii z wyzwaniami zawodowymi .	KNAU2_K09 KNAU2_K14	B2.U5. B2.U6. B2.U7.	1.2.11. 1.2.18. 1.3.1. 1.3.6.

*Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu:	Symbol/symbole EU dla przedmiotu
Specyfika profesji nauczycielskiej jako wyzwanie dla adeptów zawodu nauczyciela	PPed_2C_01 PPed_2C_04 PPed_2C_06
Dynamika rozwoju zawodowego nauczyciela oraz warianty tożsamości zawodowej	PPed_2C_02 PPed_2C_04 PPed_2C_06
Specyfika startu zawodowego (potencjał i zagrożenia)	PPed_2C_02 PPed_2C_04 PPed_IIC_06

Podmiotowe, sytuacyjne i organizacyjne uwarunkowania sukcesu w pracy nauczyciela	PPed_2C_03 PPed_2C_04 PPed_2C_06
Specyfika problemów wychowawczych w pracy z młodzieżą	PPed_2C_03 PPed_2C_04 PPed_2C_05 PPed_2C_06

5. Zalecana literatura (fragmenty wskazane podczas zajęć):

- Kwiatkowska H., *Pedeutologia*, Warszawa 2008.
Dudzikowa M., *Pomyśl siebie... Minieseje dla wychowawcy klasy*, Gdańsk 2007.
Mikiewicz P., *Socjologia edukacji. Teorie, koncepcje, pojęcia*, Warszawa 2014.
Moore R., *Socjologia edukacji*, w: *Pedagogika*, T2. red. B. Śliwerski 2006.
Szlendak T., *Socjologia rodziny. Ewolucja, historia, różnicowanie*, Warszawa 2010.
Janowski A., *Pedagogika praktyczna. Zarys problematyki-zdrowy rozsądek-wyniki badań*, Warszawa 2007.

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.: zasoby bibliotek wydziałowych oraz Biblioteki Głównej UAM

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	✓
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	V
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	V
Praca z tekstem	V
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	V
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	V
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	V
Praca w grupach	V
e-learning	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EU dla modułu zajęć/przedmiotu
-------------------	--

	PPed_2C _01	PPed_2C _02	PPed_2C _03	PPed_2C _04	PPed_2C _05	PPed_2C _06
Egzamin pisemny						
Egzamin ustny						
Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne - problemowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kolokwium ustne						
Test						
Projekt						
Esej						
Raport						
Prezentacja multimedialna						
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inne (jakie?) -						
Aktywna obecność podczas zajęć	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	10
	e-learning – zapoznanie się z treściami prezentacji	
SUMA GODZIN		30
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		1

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

80% obecności na zajęciach

Kolokwium zaliczone w wyniku uzyskania 51% łącznej sumy możliwych do uzyskania punktów.

Zaliczenie portfolio złożone z zadań realizowanych w trakcie zajęć.

Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM:

bardzo dobry (bdb; 5,0)

dobry plus (+db; 4,5)

dobry (db; 4,0)
dostateczny plus (+dst; 3,5)
dostateczny (dst; 3,0)
niedostateczny (ndst; 2,0)

OPIS MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU (SYLABUS)

I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu zajęć/przedmiotu
Podstawy psychologii dla nauczycieli C cz.2
2. Kod przedmiotu:
PPs_2C
3. Rodzaj modułu zajęć/przedmiotu – obowiązkowy
4. Kierunek studiów:
5. Poziom kształcenia – II stopień
6. Profil kształcenia – ogólnoakademicki
7. Rok studiów: I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin: 15 h CW
9. Liczba punktów ECTS – 1
10. Autor sylabusu: prof. UAM dr hab. Błażej Smykowski; basmyk@amu.edu.pl, dr Joanna Matejczuk; joamat@amu.edu.pl
Wykładowca: zgodnie z obsadą uzgodnioną z OKPKN
11. Język wykładowy – polski
12. Moduł zajęć / przedmiotu prowadzony zdalnie - **nie**

II. Informacje szczegółowe

1. Cele modułu zajęć/przedmiotu

Zajęcia poświęcone są zrozumieniu funkcji okresu adolescencji w cyklu życia i rozwoju człowieka. Na plan pierwszy w tym okresie wybijają się zjawiska związane z procesem indywiduacji. Młody człowiek poszukuje własnej drogi samorealizacji eksperymentując z alternatywami. W procesie tym ważne jest, aby potrafił uchwycić ciągłość i spójność własnego doświadczenia ze swoimi doświadczeniami z wcześniejszych lat jak i z doświadczeniami innych ludzi - przedstawicieli własnej grupy pokoleniowej i grup pokoleniowo wcześniejszych (tradycją). Dodatkowy problem to umieszczenie całego tego konstruktów w perspektywie przyszłości. Ma to wszystko razem zagwarantować młodemu człowiekowi odnalezienie dla siebie wartościowego miejsca w życiu społecznym.

Rozwijająca się w okresie adolescencji indywidualność młodego człowieka skutkuje przeważnie jedynie czasowym poczuciem niespójności i nieciągłości doświadczeń (identyfikacji). Kluczową wtedy kwestią jest praca nad przeszłymi, aktualnymi i przyszłymi identyfikacjami, czyli proces określany jako formowanie tożsamości. Jego efektem jest poczucie psychospołecznej tożsamości, to znaczy poczucie ciągłości, spójności i indywidualności we własnym i innych doświadczeniu. Szczególną rolę w tym procesie odgrywają normatywne konflikty dotyczące takich wątków tożsamość jak wartości, seksualność, przywództwo, zawód itd. Pomyślne poradzenie sobie z nimi zależne jest przede wszystkim od jakości funkcjonowania umysłu młodego człowieka. W okresie adolescencji młodemu człowiekowi powinno się więc tworzyć okazje do rozwoju, w kontrolowanych przez nauczycieli w roli „przewodników”, warunkach, w szeroko rozumianej szkole „życia”: 1. jego zainteresowań i wyobraźni, 2. krytycznego i twórczego zarazem myślenia. Integracja obu tych procesów umożliwia bowiem krytyczne odnoszenie się zarówno do własnych twórczych, innowacyjnych rozwiązań kluczowych kwestii życiowych (pomysłów, planów, projektów) jak i dokonywanie wyborów i ćwiczenie się w zachowywaniu wierności sobie i innym ludziom.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych: brak
3. Efekty uczenia się (EU) dla modułu i odniesienie do efektów uczenia się (EU) przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student /ka:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania za-	Odniesienie do ogólnych efektów uczenia się określonych w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu

			wodu nauczyciela*	nauczyciela*
PPs_2C_01	Zna i rozumie mechanizm psychicznej adaptacji adolescenta, identyfikuje charakterystyczny dla wieku rodzaj motywacji, mechanizm funkcjonowania osobowości, poznawczego ustosunkowywania się, komunikowania się, uczenia się i różnice indywidualne w tym zakresie oraz możliwe zaburzenia	KNAU2_W32	B.1.W.2.	1.1.2. 1.1.6.
PPs_2C_02	Rozumie centralne znaczenie w rozwoju adolescenta uczenie się zgodnie z zainteresowaniami, myślenia hipotetyczno-dedukcyjnego i pojęciowego, moralności postkonwencjonalnej, formowania się poczucia tożsamości, przyczyny nieprawidłowości w przebiegu procesu ich rozwoju oraz późniejsze rozwojowo skutki wynikające z tych nieprawidłowości	KNAU2_W32	B.1.W.2. B.1.W.4.	1.1.2. 1.1.6.
PPs_2C_03	Potrafi rozpoznać symptomy prawidłowego i nieprawidłowego przebiegu procesu rozwoju adolescenta w obszarze rozwoju osobowości, funkcji intelektualnych, funkcji społeczno-emocjonalnych, wolicjonalnych, moralności, komunikacji i współpracy.	KNAU2_W32 KNAU2_K09 KNAU2_U41	B.1.W.2.	1.1.2. 1.3.1. 1.1.5.
PPs_2C_04	Potrafi dostosować sytuację nauczania przedmiotu do możliwości uczenia się adolescenta	KNAU2_K09 KNAU2_W29 KNAU2_U41	B.1.U.1. B.1.U.5	1.1.4. 1.1.7. 1.2.1. 1.2.11. 1.2.13. 1.2.14.
PPs_2C_05	Jest gotów do wspierania adolescenta w zakresie uczenia się przedmiotowej wiedzy, nabywania umiejętności i kształtowania nastawień	KNAU2_K09 KNAU2_U41	B.1.K.2. B.1.U.5. B.1.U.6.	1.1.3. 1.2.18. 1.3.2. 1.3.3. 1.3.7.
PPs_2C_06	Jest gotów do interweniowania w momencie rozpoznania sytuacji zagrażającej rozwojowi adolescenta	KNAU2_K09	B.1.K.2.	1.1.3. 1.2.18. 1.3.2. 1.3.3. 1.3.7.

*Załącznik do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu:	Symbol/symbole EU dla przedmiotu
Proces funkcjonalnej i dysfunkcjonalnej adaptacji adolescenta do świata dorosłych; sytuacja konfliktu zewnętrznego i wewnętrznego; dynamika sytuacji psychologicznej adolescenta	PPs_2C_01 PPs_2C_06
Dynamika i struktura wieku rozwojowego adolescenta: kryzys 13 rż, okres stabilny dorastania, kryzys funkcjonalny tożsamość <i>versus</i> pomieszanie tożsamości; proces formowania tożsamości; faza: rozproszenia tożsamości, tożsamości negatywnej, osiągniętej tożsamości, statusy tożsamości (tradycyjne i współczesne podejścia)	PPs_2C_01 PPs_2C_03 PPs_2C_04 PPs_2C_06
Kierowanie sytuacją szkolną adolescenta; fizyczne i społeczne aspekty sytuacji szkolnej; rola moratorium społecznego; rozbudzanie zainteresowań i wyobraźni; stymulowanie twórczego i krytycznego myślenia	PPs_2C_01 PPs_2C_02 PPs_2C_03
Samokontrola i samoopanowywanie; identyfikacja z „innymi” i uczenie się zgodnie z własnymi zainteresowaniami; podejmowanie decyzji i zachowywanie wierności sobie i innym; dynamika i struktura funkcji psychicznych w okresie adolescencji (centralna	PPs_2C_03 PPs_2C_04 PPs_2C_05

rola funkcji myślenia pojęciowego)	
Projektowanie jako najważniejsza rozwojowo forma działalności w okresie adolescencji; tworzenie pojęć teoretycznych; myślenie hipotetyczno-dedukcyjne	PPs_2C_02 PPs_2C_03 PPs_2C_05
Niezmienniki funkcjonalne; ideologie, wartości, teorie	PPs_2C_01 PPs_2C_02 PPs_2C_05

5. Zalecana literatura:

- Bardziejewska, M. (2005). *Okres dorastania. Jak rozpoznać potencjał nastolatków*. W: A. Brzezińska (red.). *Portrety psychologiczne człowieka. Praktyczna psychologia rozwojowa*. (345-377). Gdańsk: GWP.
- Smykowski, B. (2012). *Okres dorastania*. W: B. Smykowski. *Psychologia kryzysów w kulturowym rozwoju dzieci i młodzieży*. (172-181). Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Smykowski, B. (2013). Wybory życiowe a radzenie sobie z poczuciem utraconych korzyści. *Polityka społeczna*, 2, 14-21.
- Ziółkowska, B. (2005). *Okres dorastania. Jak rozpoznać ryzyko i jak pomagać*. W: A. Brzezińska (red.). *Portrety psychologiczne człowieka. Praktyczna psychologia rozwojowa*. (379-422). Gdańsk: GWP.

3. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.: system USOS

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	✓
Praca z tekstem	✓
Metoda analizy przypadków	✓
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	✓
Gra dydaktyczna/symulacyjna	✓
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	✓
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	✓
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	✓
Praca w grupach	✓
e-learning	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU

Sposoby oceniania	Symbole EU dla zajęć/przedmiotu					
	PPs_2C _01	PPs_2C _02	PPs_2C _03	PPs_2C _04	PPs_2C _05	PPs_2C _06
Egzamin pisemny						
Egzamin ustny						
Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne - problemowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kolokwium ustne						
Test						
Projekt						
Esej						
Raport						
Prezentacja multimedialna						
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio						
Inne (jakie?) -						
Aktywna obecność podczas zajęć	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	10
	e-learning – zapoznanie się z treściami prezentacji	
SUMA GODZIN		30
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		1

Warunki zaliczenia:

Obecność na 80% zajęć

Kolokwium zaliczone w wyniku uzyskania 51% łącznej sumy możliwych do uzyskania punktów

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM:

bardzo dobry (bdb; 5,0)

dobry plus (+db; 4,5)

dobry (db; 4,0)

dostateczny plus (+dst; 3,5)

dostateczny (dst; 3,0)

niedostateczny (ndst; 2,0)

Pracownia algorytmiki szkolnej

I. Informacje ogólne

1.	Nazwa przedmiotu	Pracownia algorytmiki szkolnej
2.	Kod przedmiotu	06-DPALUN0
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki
5.	Poziom kształcenia	II stopień
6.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	1
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład 0 Ćwiczenia 0 Laboratoria 60 Praktyki 0
9.	Liczba punktów ECTS	4
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Bartłomiej Przybylski
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1.	Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z algorytmiką z zakresu podstawy programowej przedmiotu informatyka w szkole podstawowej i średniej.
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	Wiedza z zakresu przedmiotu Algorytmika, umiejętność programowania w językach Scratch i Python z I stopnia studiów
3.	Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
ALSU_0_1	1	KNAU2_W03 KNAU2_W09 KNAU2_W14 KNAU2_W21 KNAU2_U08 KNAU2_U23	stosuje podstawowe pojęcia związane z teorią algorytmów
ALSU_0_2	2	U27, U29	potrafi opracować i przeanalizować algorytm rozwiązujący zadanie stosując podstawowe techniki algorytmiczne
ALSU_0_3	3	U24,	zna algorytmy wyszczególnione w podstawie programowej dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych; potrafi je zaprogramować w wybranym języku programowania
ALSU_0_4	4	W17, U28	sprawdza poprawność i oblicza złożoność algorytmów szkolnych
ALSU_0_5	5	W16, W21	zna i stosuje w praktyce różne metody nauczania algorytmiki w szkole
ALSU_0_			

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	60	
1.	ALGL_0_1		4	Podstawowe definicje związane z algorytmiką. Sposoby zapisu algorytmów: lista kroków, schemat blokowy, pseudokod, język programowania.
2.	ALGL_0_1, ALGL_0_2, ALGL_0_4		6	Od problemu do programu. Projektowanie różnych algorytmów rozwiązujących ten sam problem. Dobieranie struktur danych do problemów. Porównanie rozwiązań, ocena ich poprawności. Implementacja wybranych rozwiązań.
3.	ALGL_0_3, ALGL_0_4		4	Metodyka nauczania algorytmów z zakresu szkoły średniej: 1) algorytm Euklidesa i jego zastosowania, schemat Hornera, wyznaczanie pierwiastków funkcji. Różne sposoby ich zapisywania. Implementacja i analiza złożoności.
4.	ALGL_0_3		10	2) algorytmy na liczbach, między innymi: rozkład liczby na czynniki pierwsze, zapisywanie liczb w różnych systemach pozycyjnych, znajdowanie w zbiorze liczb elementów wyróżnionych, szybkie potęgowanie. Różne sposoby ich zapisywania. Implementacja i

				analiza złożoności.
5.	ALGL_0_3		4	3) algorytmy na ciągach. Różne sposoby ich zapisywania. Implementacja i analiza złożoności.
6.	ALGL_0_3		6	4) algorytmy geometryczne, między innymi: położenie punktu względem prostej, przecinanie się docinków.. Różne sposoby ich zapisywania. Implementacja i analiza złożoności.
7.	ALGL_0_3		6	5) algorytmy na tekstach, między innymi: szyfrowanie, wyszukiwanie wzorców. Różne sposoby ich zapisywania. Implementacja i analiza złożoności.
8.	ALGL_0_1, ALGL_0_3		4	Przykłady algorytmów wykorzystujących podstawowe techniki algorytmiczne: połowienie, algorytmy zachłanne, rekurencja, dziel i zwyciężaj.
9.	ALGL_0_5		6	Przegląd pomocy dydaktycznych do nauczania algorytmiki (w tym projekt Computer Science Unplugged). Algorytmika w podręcznikach. Projektowanie zajęć z ich wykorzystaniem.
10.	ALGL_0_3, ALGL_0_5		10	Tworzenie materiałów do nauczania algorytmiki (w tym zadań, tutoriali, zestawów wskazówek). Projektowanie przebiegu lekcji algorytmiki.

5. Zalecana literatura

1.	D. Harel, Y. Feldman, "Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika"
2.	M.M. Sysło, "Algorytmy", Helion, Gliwice 2016
3.	D.E. Knuth, "Sztuka programowania", t. 2
4.	Podręczniki do nauczania informatyki w szkołach średnich na różnych poziomach

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
	Praca z tekstem
✓	Metoda analizy przypadków
✓	Uczenie problemowe (Problem-based learning)

	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
✓	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
✓	Metoda warsztatowa
✓	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
✓	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -
✓	Praca na odległość

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Zadania podczas zajęć/zdalne	Projekt	
				X		ALGL_0_1
				X		ALGL_0_2
				X		ALGL_0_3
				X		ALGL_0_4
				X		ALGL_0_5

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
-------------------------	--

Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		60
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	5
	Czytanie wskazanej literatury	15
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	20
	Przygotowanie projektu	10
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		120
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 90% zdobytych punktów
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 80% zdobytych punktów
dobry (db; 4,0):	powyżej 70% zdobytych punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 60% zdobytych punktów
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 50% zdobytych punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	50% lub mniej zdobytych punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Praktyka ciągła z informatyki

I. Informacje ogólne									
1. Nazwa przedmiotu	Praktyka ciągła z informatyki								
2. Kod przedmiotu	06-DPCIUN0								
3. Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy								
4. Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki								
5. Poziom kształcenia	II stopień								
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki								
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	1								
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 150px;">Wykład</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Praktyki</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </table>	Wykład	0	Ćwiczenia	0	Laboratoria	0	Praktyki	30
Wykład	0								
Ćwiczenia	0								
Laboratoria	0								
Praktyki	30								
9. Liczba punktów ECTS	3								
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Izabela Bondecka-Krzykowska								
11. Język wykładowy	<i>polski</i>								
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie								

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem praktyki jest zapoznanie się z pracą nauczyciela informatyki w szkole ponadpodstawowej w pełnym wymiarze godzin, z obowiązkami organizacyjnymi i dydaktycznymi, z pracą wychowawcy.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	Zaliczona praktyka uczestnicząco-hospitacyjna 06-DPHIUN0
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
PCIU_0_1	1	KNAU2_W13 KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_K09 KNAU2_K14 KNAU2_K15	Zna obowiązki dydaktyczne, organizacyjne i wychowawcze nauczyciela informatyki i wychowawcy klasy.
PCIU_0_2	2	KNAU2_W13 KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_K09	Zna treści objęte programem nauczania informatyki. Potrafi dokonać analizy hospitowanych lekcji w różnych aspektach. Dostrzega inne możliwości opracowania i realizacji danego zagadnienia.
PCIU_0_3	3	KNAU2_W13 KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_U03 KNAU2_U25 KNAU2_K09	Potrafi opracować koncepcję lekcji na określony temat, przygotować scenariusz lekcji, przeprowadzić lekcję oraz dokonać jej ewaluacji.
PCIU_0_4	4	KNAU2_W13 KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_K09 KNAU2_K13 KNAU2_K14 KNAU2_K15	Zna obowiązki wychowawcy i jego pracę w różnych sytuacjach z życia szkoły.
PCIU_0_5	5	KNAU2_W28 KNAU2_K09	Zna różne sposoby kontroli i systemy oceniania postępów ucznia. Potrafi opracować testy, zestawy zadań do kontroli i oceny wiedzy i umiejętności ucznia.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	0	
1.	PCIU_0_1, PCIU_0_4, PCIU_0_5		3	Obserwacja pracy organizacyjnej i dydaktycznej nauczyciela informatyki.
2.	PCIU_0_1, PCIU_0_2		10	Hospitacje i analiza lekcji prowadzonych przez nauczyciela opiekuna praktyki. Omówienie lekcji z opiekunem praktyki.
3.	PCIU_0_2, PCIU_0_4		2	Hospitacje zajęć pozalekcyjnych związanych z informatyką (koła zainteresowań, lekcje wyrównawcze) prowadzonych przez nauczyciela opiekuna praktyki lub innego nauczyciela.
4.	PCIU_0_1, PCIU_0_4		5	Obserwacja, organizacja i ewaluacja zajęć indywidualnych ze wskazanym przez nauczyciela uczniem lub z grupą uczniów.

5.	PCIU_0_3, PCIU_0_5		10	Samodzielne przeprowadzenie co najmniej 10 lekcji informatyki na podstawie przygotowanych scenariuszy, w tym co najmniej dwóch lekcji w klasie maturalnej, w miarę możliwości o profilu informatycznym.
6.	PCIU_0_2, PCIU_0_5		5	Praca z młodzieżą przygotowującą się do matury z informatyki (zajęcia pozalekcyjne, koła informatyczne)

5. Zalecana literatura

1.	
2.	
3.	
4.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
✓	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
✓	Metoda projektu
✓	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śnieżnej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach

Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Przygotowanie lekcji	Przeprowadzenie lekcji	Sprawozdanie	
					x	PCIU_0_1
					x	PCIU_0_2
			x	x	x	PCIU_0_3
					x	PCIU_0_4
			x	x	x	PCIU_0_5

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		35
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	10
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do	

	egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	90%-100% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	80%-89% punktów
dobry (db; 4,0):	70%-79% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	60%-69% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	50%-59% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	mniej niż 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Praktyka ciągła z matematyki

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu		Praktyka ciągła z matematyki
2. Kod przedmiotu		06-DPCMUN0
3. Rodzaj przedmiotu		Obowiązkowy
4. Kierunek studiów		Nauczanie matematyki i informatyki
5. Poziom kształcenia		II stopień
6. Profil kształcenia		Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)		1
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0
	Praktyki	30
9. Liczba punktów ECTS		3
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia		dr Magdalena Adamczak
11. Język wykładowy		<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)		

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem praktyki jest zapoznanie się studenta z organizacją pracy szkoły średniej, warsztatem pracy nauczyciela, formami i metodami nauczania i wychowania oraz umożliwienie mu kształtowania i rozwoju umiejętności dydaktyczno-wychowawczych w bezpośrednim kontakcie z uczniami, a także weryfikacji własnych predyspozycji do wykonywania zawodu.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

brak

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
PCMU_0_1	1	KNAU2_K09 KNAU2_K13 KNAU2_K14	Zna rodzaje dokumentacji prowadzonej przez nauczyciela oraz zna jego warsztat pracy.
PCMU_0_2	2	KNAU2_U40	Zna treści objęte programem nauczania matematyki. Potrafi dokonać analizy hospitowanych lekcji w różnych aspektach. Dostrzega inne możliwości opracowania i realizacji poszczególnych zagadnień.
PCMU_0_3	3	KNAU2_W31 KNAU2_U03 KNAU2_U25	Potrafi opracować koncepcję lekcji lub zajęć pozalekcyjnych na określony temat, przedstawić ją w formie pisemnej i zrealizować w praktyce.
PCMU_0_4	4	KNAU2_U41	Zna różne sposoby kontroli i systemy oceniania postępów ucznia. Potrafi opracować testy, zestawy zadań itp. do kontroli i oceny wiedzy i umiejętności ucznia. Potrafi na tej podstawie ocenić efekty własnej pracy.
PCMU_0_5	5	KNAU2_K15 KNAU2_W28	Zna elementy pracy wychowawczej nauczyciela. Potrafi reagować na różne sytuacje w życiu szkoły.
PCMU_0_6	6	KNAU2_W30	Zna inne niż lekcja formy pracy z uczniami stosowanymi w szkole.
PCMU_0_7	7	KNAU2_U33 KNAU2_U42	Zna sposoby i formy rozwijania zainteresowań uczniów.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	35	
1.	PCMU_0_1		2	Obserwacja pracy organizacyjnej, dydaktycznej i wychowawczej nauczyciela matematyki.
2.	PCMU_0_1, PCMU_0_2		2	Zapoznanie się z treściami nauczania (planem dydaktycznym), z dziennikiem lekcyjnym, z zeszytami uczniów, podręcznikami, programami, przewodnikami, wyposażeniem pracowni, zasobami i pracą biblioteki szkolnej oraz

				arkuszami maturalnymi.
3.	PCMU_0_6		2	Zapoznanie się z innymi niż lekcja formami pracy stosowanymi w szkole (np. zajęcia wyrównawcze, kółko matematyczne, zajęcia z uczniami dysfunkcyjnymi, zajęcia z uczniem uzdolnionym).
4.	PCMU_0_5		2	Zapoznanie się ze sposobami i formami rozwijania zainteresowań uczniów (np. konkursy, olimpiady, wydarzenia matematyczne, wycieczki, prezentacje, projekty, literatura dla uczniów, gazetki, plakaty).
5.	PCMU_0_2		4	Hospitacje lekcji prowadzonych przez nauczyciela opiekuna praktyki (w razie możliwości również lekcji innych studentów realizujących praktykę w szkole).
6.	PCMU_0_2, PCMU_0_6, PCMU_0_7		2	Hospitacje zajęć pozalekcyjnych prowadzonych przez nauczyciela opiekuna praktyki lub innego nauczyciela.
7.	PCMU_0_3		15	Opracowywanie koncepcji różnych typów lekcji na wskazany temat, ich realizacja oraz ewaluacja (10 lekcji, w tym jednej godziny wychowawczej, w przypadku lekcji kontrolnych sprawdzenie, ocenienie prac oraz przygotowanie informacji zwrotnej dla ucznia).
8.	PCMU_0_3, PCMU_0_6, PCMU_0_7		2	Przeprowadzenie zajęć spersonalizowanych z jednym, wskazanym przez nauczyciela uczniem (w tym: obserwacja jego aktywności, diagnozowanie problemów, potrzeb i zdolności, projektowanie indywidualnych działań).
9.	PCMU_0_5		2	Obserwacja pracy psychologa, pedagoga szkolnego, doradcy zawodowego oraz ich współpracy z nauczycielami.
10.	PCMU_0_1, PCMU_0_5		2	Udział w życiu szkoły (np. udział w posiedzeniu Rady Pedagogicznej, dyżurach, wycieczkach itp.).
11.				

5. Zalecana literatura

1.	Podręczniki z matematyki do szkoły średniej.
2.	Zbiory zadań z matematyki.
3.	Poradniki metodyczne dla nauczycieli matematyki.

4.	Zestawy zadań maturalnych.
5.	I. Gucewicz-Sawicka (red.), Podstawowe zagadnienia dydaktyki matematyki, PWN, Warszawa 1982

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
✓	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
✓	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
			x			PCMU_0_3, PCMU_0_4, PCMU_0_5, PCMU_0_6, PCMU_0_7
				x		PCMU_0_1, PCMU_0_2, PCMU_0_3, PCMU_0_4, PCMU_0_5, PCMU_0_6, PCMU_0_7

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć, np. dokumentów szkolnych	10
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?) przygotowanie powadzonych lekcji	25
SUMA GODZIN		75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 90% punktów
dobry (db; 4,0):	od 80% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 70% punktów

dostateczny (dst; 3,0):	od 60% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	od 50% punktów

OPIS MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU (SYLABUS)

I. Informacje ogólne

- Nazwa modułu zajęć/przedmiotu:
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole ponadpodstawowej
- Kod przedmiotu
PRAKT_2
- Rodzaj modułu zajęć/przedmiotu – obowiązkowy
- Kierunek studiów:
- Poziom kształcenia – II stopień
- Profil kształcenia – ogólnoakademicki
- Rok studiów: I
- Rodzaje zajęć i liczba godzin: 15 h
- Liczba punktów ECTS - 1
Autor sylabusa: : Renata Wawrzyniak-Beszterda, dr rwb@amu.edu.pl
- Sylwia Jaskulska, dr hab., jaskulsk@amu.edu.pl,
Wykładowca: zgodnie z obsadą uzgodnioną z OKPKN
- Język wykładowy – polski
- Moduł zajęć / przedmiotu prowadzony zdalnie - **nie**

II. Informacje szczegółowe

1. Cele modułu zajęć/przedmiotu
Zapoznanie studentów ze specyfiką pracy szkoły podstawowej w obszarze organizacji pracy szkoły, pomocy psychologiczno-pedagogicznej, pracy wychowawcy klasy, pracy wychowawczej nauczyciela przedmiotowego, realizacji zasad edukacji włączającej w szkole podstawowej.

- Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych: brak
- Efekty uczenia się (EU) dla modułu i odniesienie do efektów uczenia się (EU) przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student /ka:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*	Odniesienie do ogólnych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*
PRAKT_2_01	Ma wiedzę dotyczącą organizacji, struktury i funkcjonowania szkoły ponadpodstawowej.	KNAU2_W30 KNAU2_K09 KNAU2_K14	B3.W1.	1.1.4 1.1.8 1.1.9 1.2.1
PRAKT_2_02	Zna i rozumie organizację, statut i plan pracy szkoły ponadpodstawowej, program wychowawczo-profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego.	KNAU2_W28 KNAU2_W30 KNAU2_K09 KNAU2_K14	B3.W2.	1.1.4. 1.1.8. 1.1.9. 1.1.11. 1.2.1.
PRAKT_2_03	Zna i rozumie zadania i obowiązki nauczyciela w szkole ponadpodstawowej (także w zakresie zapewniania uczniom bezpieczeństwa).	KNAU2_W28 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_K09 KNAU2_K14	B3.W3.	1.1.3. 1.1.4. 1.1.8. 1.1.9. 1.2.1. 1.2.13.

PRAKT_2_03	Potrafi wyciągać wnioski z obserwacji pracy wychowawcy klasy, jego interakcji z uczniami oraz sposobu, w jaki planuje i przeprowadza zajęcia wychowawcze w szkole ponadpodstawowej.	KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_K15	B3.U1.	1.2.1. 1.2.11. 1.2.13. 1.3.5.
PRAKT_2_04	Potrafi wyciągać wnioski z obserwacji sposobu integracji działań opiekuńczo-wychowawczych i dydaktycznych przez nauczycieli przedmiotów w szkole ponadpodstawowej.	KNAU2_W28 KNAU2_W29 KNAU2_W31 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_K15	B3.U2.	1.2.1.
PRAKT_2_05	Potrafi wyciągać wnioski, w miarę możliwości, z bezpośredniej obserwacji pracy rady pedagogicznej i zespołu wychowawców klas w szkole ponadpodstawowej.	KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_K15	B3.U3.	1.1.11. 1.2.1. 1.2.2. 1.2.3. 1.2.5. 1.2.14. 1.3.2. 1.3.5. 1.3.6. 1.3.7.
PRAKT_2_06	Potrafi wyciągać wnioski z bezpośredniej obserwacji pozalekcyjnych działań opiekuńczo-wychowawczych nauczycieli w szkole ponadpodstawowej, w tym podczas dyżurów na przerwach międzylekcyjnych i zorganizowanych wyjść grup uczniowskich.	KNAU2_W28 KNAU2_W29 KNAU2_W31 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_K15	B3.U4.	1.1.10.
PRAKT_2_07	Potrafi zaplanować i przeprowadzić zajęcia wychowawcze w szkole ponadpodstawowej pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych.	KNAU2_W28 KNAU2_W31 KNAU2_U40 KNAU2_K15	B3.U5.	1.1.3. 1.2.1. 1.2.11. 1.2.13. 1.3.1.
PRAKT_2_08	Potrafi analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk w szkole ponadpodstawowej.	KNAU2_W31 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K15	B3.U6.	1.3.1. 1.3.2. 1.3.3. 1.3.5. 1.3.7.
PRAKT_II_09	Jest gotów do skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i z nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy.	KNAU2_W31 KNAU2_U40 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K01 KNAU2_K04 KNAU2_K15	B3.K1.	1.3.1. 1.3.2. 1.3.3. 1.3.5. 1.3.7.

*Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu:	Symbol/symbole EU dla przedmiotu
Specyfika pracy w obszarze organizacji pracy szkoły ponadpodstawowej <ul style="list-style-type: none"> • zadania charakterystyczne dla placówki danego typu • środowisko działania szkoły (struktura organizacyjna oraz zadania i rola poszczególnych podmiotów procesu kształcenia, w tym dyrektora szkoły, pedagoga/psychologa szkolnego, rady pedagogicznej, wychowawczy) 	PRAKT_2_01 PRAKT_2_02 PRAKT_2_03 PRAKT_2_04 PRAKT_2_05 PRAKT_2_06

<ul style="list-style-type: none"> organizacja pracy szkoły ponadpodstawowej: kultura organizacyjna szkoły (procedury; dokumentacja i obieg dokumentów; rodzaje dokumentów, np: statut szkoły, plan pracy szkoły, program wychowawczo-profilaktyczny) bezpieczeństwo uczniów w szkole i poza nią rola i zadania działających w szkole społecznych organów; 	PRAKT_2_09 PRAKT_2_10
Specyfika w obszarze pomocy psychologiczno-pedagogicznej <ul style="list-style-type: none"> zadania psychologa i pedagoga i ich realizacja współpraca pedagoga i psychologa z nauczycielami specyfika trudności wychowawczych w szkole ponadpodstawowej 	PRAKT_2_01 PRAKT_2_03 PRAKT_2_05 PRAKT_2_07 PRAKT_2_09 PRAKT_2_10
Specyfika pracy nauczyciela i wychowawcy klasy w szkole ponadpodstawowej <ul style="list-style-type: none"> obowiązki wychowawcy klasy (warsztat pracy nauczyciela-wychowawcy, dokumentacja pracy z wychowawczej, sprawozdania, analizy wynikowe itp.) praca wychowawcza nauczyciela przedmiotowego realizacja zasad edukacji włączającej w szkole ponadpodstawowej pozalekcyjna oferta szkoły ponadpodstawowej (zajęcia opiekuńczo-wychowawcze, koła zainteresowań, przerwa, organizacja wycieczek szkolnych i wyjść klasowych) 	PRAKT_2_01 PRAKT_2_02, PRAKT_2_03 PRAKT_2_04 PRAKT_2_05 PRAKT_2_07 PRAKT_2_08 PRAKT_2_09 PRAKT_2_10

5. Zalecana literatura:

Dokumenty dotyczące organizacji szkoły i realizacji zadań szkoły ponadpodstawowej.

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.: system USOS

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	✓
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	✓
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	✓
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	✓
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	✓
Praca w grupach	✓
e-learning	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU

Sposoby oceniania	Symbole EU dla modułu zajęć/przedmiotu
-------------------	--

	PRAKT_2_01	PRAKT_2_02	PRAKT_2_03	PRAKT_3_04	PRAKT_2_05	PRAKT_2_06	PRAKT_2_07	PRAKT_2_08	PRAKT_2_09	PRAKT_2_10
Egzamin pisemny										
Egzamin ustny										
Egzamin z „otwartą książką”										
Kolokwium pisemne - problemowe										
Kolokwium ustne										
Test										
Projekt										
Esej										
Raport	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Prezentacja multimedialna										
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)										
Portfolio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inne (jakie?) -										
Aktywna obecność podczas zajęć	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	8
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	7
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
	e-learning – zapoznanie się z treściami prezentacji	
SUMA GODZIN		30
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		1

4. Warunki zaliczenia:

Udział w praktykach

Przygotowanie Raportów spełniających kryteria oceny określone przez prowadzącego.

Zaliczenie portfolio (złożone z zadań realizowanych w trakcie praktyki)

Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM:

bardzo dobry (bdb; 5,0)

dobry plus (+db; 4,5)

dobry (db; 4,0)

dostateczny plus (+dst; 3,5)

dostateczny (dst; 3,0)

niedostateczny (ndst; 2,0)

SYLABUS PRZEDMIOTU

Przygotowanie i ewaluacja praktyk ciągłych z informatyki

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu	Przygotowanie i ewaluacja praktyk ciągłych z matematyki	
2. Kod przedmiotu		
3. Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy	
4. Kierunek studiów	<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>	
5. Poziom kształcenia	II stopień	
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki	
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	1	
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	0
	Ćwiczenia	10
	Laboratoria	0
	Praktyki	
9. Liczba punktów ECTS	1	
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Izabela Bondecka-Krzykowska	
11. Język wykładowy	<i>polski</i>	
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przygotowanie do realizacji praktyki ciągłej z matematyki, czuwanie nad jej prawidłową realizacją oraz jej ewaluacja.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	brak
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
PEPCMU_0_1	1	KNAU2_W30	Zna regulamin przebiegu praktyk oraz warunki efektywnego i skutecznego ich realizowania.
PEPCMU_0_2	2	KNAU2_U40 KNAU2_U42	Potrafi dokonać analizy hospitowanych lekcji w różnych aspektach. Dostrzega inne możliwości opracowania i realizacji poszczególnych zagadnień oraz reagowania na konkretne sytuacje dydaktyczne i wychowawcze.
PEPCMU_0_3	3	KNAU2_W27 KNAU2_W32 KNAU2_W33	Potrafi opracować koncepcję lekcji lub zajęć pozalekcyjnych na określony temat, przedstawi ją w formie pisemnej i zrealizować w praktyce oraz dokonać jej analizy.
PEPCMU_0_4	4	KNAU2_U44 KNAU2_K10	Potrafi prowadzić dokumentację przebiegu praktyk oraz dokonać ich ewaluacji wraz z określeniem kierunku dalszego doskonalenia w celu przygotowania się do zawodu nauczyciela.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	10	
1.	PEPCMU_0_1		2	Zapoznanie się z regulaminem przebiegu praktyk, rolą uczelnianego oraz szkolnego opiekuna praktyk oraz ze sposobem prowadzenia dokumentacji z praktyk.
2.	PEPCMU_0_2		2	Powtórzenie i pogłębienie treści związanych z opracowywaniem koncepcji różnych typów lekcji na wskazany temat.
3.	PEPCMU_0_3		2	Hospitacje przez uczelnianego opiekuna praktyk wybranych prowadzonych przez studenta lekcji oraz ich omówienie.
4.	PEPCMU_0_4		4	Podsumowanie praktyk, ich ewaluacja wraz z omówieniem i oceną zrealizowanych przez studenta zadań w ramach praktyk, analiza sytuacji dydaktycznych i wychowawczych zaobserwowanych lub doświadczonych w czasie praktyk, weryfikacja własnych predyspozycji do wykonywania zawodu i refleksja nad potrzebą dalszego kształcenia w celu przygotowania się do zawodu nauczyciela.

5. Zalecana literatura

1.	Podręczniki z matematyki do szkoły średniej.
2.	Zbiory zadań z matematyki.
3.	Poradniki metodyczne dla nauczycieli matematyki.
4.	Zestawy zadań maturalnych.
5.	I. Gucewicz-Sawicka (red.), Podstawowe zagadnienia dydaktyki matematyki, PWN, Warszawa 1982
6.	
7.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

<input checked="" type="checkbox"/>	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
<input checked="" type="checkbox"/>	Dyskusja
<input checked="" type="checkbox"/>	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
<input checked="" type="checkbox"/>	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
<input checked="" type="checkbox"/>	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
<input checked="" type="checkbox"/>	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śnieżowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
			x			PEPCMU_0_2, PEPCMU_0_3
				x		PEPCMU_0_1, PEPCMU_0_2, PEPCMU_0_3, PEPCMU_0_4

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		10
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	15
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		25
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		1

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 90% punktów

dobry (db; 4,0):	od 80% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 70% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 60% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	od 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Przygotowanie i ewaluacja praktyk ciągłych z matematyki

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu	Przygotowanie i ewaluacja praktyk ciągłych z matematyki	
2. Kod przedmiotu		
3. Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy	
4. Kierunek studiów	<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>	
5. Poziom kształcenia	II stopień	
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki	
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	1	
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	0
	Ćwiczenia	10
	Laboratoria	0
	Praktyki	
9. Liczba punktów ECTS	1	
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Magdalena Adamczak	
11. Język wykładowy	<i>polski</i>	
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie	

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przygotowanie do realizacji praktyki ciągłej z matematyki, czuwanie nad jej prawidłową realizacją oraz jej ewaluacja.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	brak
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów	

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
PEPCMU_0_1	1	KNAU2_W30	Zna regulamin przebiegu praktyk oraz warunki efektywnego i skutecznego ich realizowania.
PEPCMU_0_2	2	KNAU2_U40 KNAU2_U42	Potrafi dokonać analizy hospitowanych lekcji w różnych aspektach. Dostrzega inne możliwości opracowania i realizacji poszczególnych zagadnień oraz reagowania na konkretne sytuacje dydaktyczne i wychowawcze.
PEPCMU_0_3	3	KNAU2_W27 KNAU2_W32 KNAU2_W33	Potrafi opracować koncepcję lekcji lub zajęć pozalekcyjnych na określony temat, przedstawi ją w formie pisemnej i zrealizować w praktyce oraz dokonać jej analizy.
PEPCMU_0_4	4	KNAU2_U44 KNAU2_K10	Potrafi prowadzić dokumentację przebiegu praktyk oraz dokonać ich ewaluacji wraz z określeniem kierunku dalszego doskonalenia w celu przygotowania się do zawodu nauczyciela.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	10	
1.	PEPCMU_0_1		2	Zapoznanie się z regulaminem przebiegu praktyk, rolą uczelnianego oraz szkolnego opiekuna praktyk oraz ze sposobem prowadzenia dokumentacji z praktyk.
2.	PEPCMU_0_2		2	Powtórzenie i pogłębienie treści związanych z opracowywaniem koncepcji różnych typów lekcji na wskazany temat.
3.	PEPCMU_0_3		2	Hospitacje przez uczelnianego opiekuna praktyk wybranych prowadzonych przez studenta lekcji oraz ich omówienie.
4.	PEPCMU_0_4		4	Podsumowanie praktyk, ich ewaluacja wraz z omówieniem i oceną zrealizowanych przez studenta zadań w ramach praktyk, analiza sytuacji dydaktycznych i wychowawczych zaobserwowanych lub doświadczonych w czasie praktyk, weryfikacja własnych predyspozycji do wykonywania zawodu i refleksja nad potrzebą dalszego kształcenia w celu przygotowania się do zawodu nauczyciela.

5. Zalecana literatura

1.	Podręczniki z matematyki do szkoły średniej.
2.	Zbiory zadań z matematyki.
3.	Poradniki metodyczne dla nauczycieli matematyki.
4.	Zestawy zadań maturalnych.
5.	I. Gucewicz-Sawicka (red.), Podstawowe zagadnienia dydaktyki matematyki, PWN, Warszawa 1982
6.	
7.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
✓	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
✓	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
			x			PEPCMU_0_2, PEPCMU_0_3
				x		PEPCMU_0_1, PEPCMU_0_2, PEPCMU_0_3, PEPCMU_0_4

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		10
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	
	Czytanie wskazanej literatury	
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	15
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		25
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		1

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 90% punktów

dobry (db; 4,0):	od 80% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 70% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 60% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	od 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Seminarium magisterskie 1

I. Informacje ogólne	
1. Nazwa przedmiotu	Seminarium magisterskie 1
2. Kod przedmiotu	06-DSEMUN1
3. Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4. Kierunek studiów	<i>Nauczanie matematyki informatyki</i>
5. Poziom kształcenia	II stopień
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	I
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład Ćwiczenia Laboratoria Seminarium 30 Praktyki
9. Liczba punktów ECTS	4
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	
11. Język wykładowy	<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnie realizowanymi projektami badawczymi z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki, dyskusja ważnych problemów oraz deficytów badawczych w celu zaprojektowania przyszłych tematów prac magisterskich.
--------------------	--

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
SEM3_01	1	KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K07 KNAU2_K11	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki do rozwiązywania problemów stawianych podczas zajęć.
SEM3_02	2	KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10	Pogłębia wiedzę z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki i jej zastosowań związaną z problematyką pracy magisterskiej.
SEM3_03	3	KNAU2_U01 KNAU2_U03 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U25 KNAU2_K03 KNAU2_K05 KNAU2_K11 KNAU2_K12	Potrafi przedstawiać ustnie, w sposób kompleksowy, najważniejsze zagadnienia poruszane w przygotowanej pracy magisterskiej, dyskutować o nich, formułować własne wnioski i komentarze.
SEM3_04	4	KNAU2_W23 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10 KNAU2_K11 KNAU2_K12	Potrafi zrozumieć treść publikacji specjalistycznych dotyczących zagadnień podejmowanych w pracy magisterskiej

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma			30	
1	SEMU_01 SEMU_02		6	Prezentacja przez prowadzącego seminarium wyników badań prowadzonych aktualnie w zakresie dydaktyki matematyki/dydaktyki informatyki oraz ich dyskusja.

2	SEMUM_03 SEMUM_04		24	Prezentacja przez studentów opracowań wybranych problemów i projektów badawczych zamieszczonych w artykułach oraz pracach dyplomowych pod kątem kryteriów istotnych ze względu na wybór nowych tematów prac magisterskich.
---	----------------------	--	----	--

5. Zalecana literatura

1.	Wybrane prace magisterskie z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki matematyki.
2.	Artykuły z czasopism dotyczących dydaktyki matematyki i informatyki
3.	Zenderowski Radosław, Praca magisterska, licencjat: krótki przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej., CeDeWu.PL, Warszawa, 2009.
4.	Boć Jan, Jak pisać pracę magisterską? Kolonia Limited, Wrocław, 2006.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
✓	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
✓	Metoda analizy przypadków
✓	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)

	Praca w grupach
✓	Seminarium zdalne w czasie rzeczywistym
✓	Seminarium asynchroniczne zdalne ze spotkaniem w czasie rzeczywistym
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	zadania wykonywane podczas zajęć	Projekt	

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
	✓					SEM_01
	✓	✓				SEM_02
					✓	SEM_03
		✓				SEM_04

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	10
	Czytanie wskazanej literatury	20

Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	40
Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN	100
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium oceny podane jest indywidualnie przez prowadzącego seminarium.
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 80% punktów
dobry (db; 4,0):	powyżej 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	50% punktów lub mniej

SYLABUS PRZEDMIOTU

Seminarium magisterskie 2

I. Informacje ogólne

1.	Nazwa przedmiotu	Seminarium magisterskie 2
2.	Kod przedmiotu	
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4.	Kierunek studiów	<i>Nauczanie matematyki informatyki</i>
5.	Poziom kształcenia	II stopień
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład Ćwiczenia 30 Laboratoria Praktyki
9.	Liczba punktów ECTS	4
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1.	Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest pogłębienie wiedzy z dydaktyki matematyki i informatyki a także kontynuacja pracy nad przygotowaniem pracy magisterskiej.
2.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
SEM3_01	1	KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K06 KNAU2_K07 KNAU2_K11	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki do rozwiązywania problemów stawianych podczas zajęć.
SEM3_02	2	KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10	Pogłębia wiedzę z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki i jej zastosowań związaną z problematyką pracy magisterskiej.
SEM3_03	3	KNAU2_U01 KNAU2_U03 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U25 KNAU2_K03 KNAU2_K05 KNAU2_K11 KNAU2_K12	Potrafi przedstawiać ustnie, w sposób kompleksowy, najważniejsze zagadnienia poruszane w przygotowanej pracy magisterskiej, dyskutować o nich, formułować własne wnioski i komentarze.
SEM3_04	4	KNAU2_W23 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K06 KNAU2_K10 KNAU2_K11 KNAU2_K12	Potrafi zrozumieć treść publikacji specjalistycznych dotyczących zagadnień podejmowanych w pracy magisterskiej

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma			30	
2	SEMU_01 SEMU_02 SEMU_03 SEMU_04		30	Treści kształcenia ustala prowadzący seminarium w zależności od tematyki seminarium powiązanej z tematami przygotowywanych prac magisterskich

5. Zalecana literatura

1.	Literaturę określa prowadzący seminarium w zależności od problematyki pracy magisterskiej
2.	Wybrane prace magisterskie z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki matematyki.
3.	Artykuły z czasopism dotyczących dydaktyki matematyki i informatyki

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
✓	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
✓	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
✓	Seminarium zdalne w czasie rzeczywistym

✓	Seminarium asynchroniczne zdalne ze spotkaniem w czasie rzeczywistym
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	zadania wykonywane podczas zajęć	Projekt	

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
	✓					SEM_01
	✓	✓				SEM_02
					✓	SEM_03
		✓				SEM_04

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	10
	Czytanie wskazanej literatury	20
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	20
	Przygotowanie projektu	

Przygotowanie pracy magisterskiej	20
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN	100
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Zaliczenie	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest ukończenie pracy magisterskiej.
Ocena	Kryterium oceny podane jest indywidualnie przez prowadzącego seminarium.
bardzo dobry (bdb; 5,0):	
dobry plus (+db; 4,5):	
dobry (db; 4,0):	
dostateczny plus (+dst; 3,5):	
dostateczny (dst; 3,0):	
niedostateczny (ndst; 2,0):	

SYLABUS PRZEDMIOTU

Seminarium magisterskie 3

I. Informacje ogólne

1.	Nazwa przedmiotu	Seminarium magisterskie 3										
2.	Kod przedmiotu	06-DSEMUN3										
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy										
4.	Kierunek studiów	<i>Nauczanie matematyki informatyki</i>										
5.	Poziom kształcenia	II stopień										
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki										
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	II										
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">Wykład</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Ćwiczenia</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Laboratoria</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Seminarium</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Praktyki</td> <td></td> </tr> </table>	Wykład		Ćwiczenia		Laboratoria		Seminarium	30	Praktyki	
Wykład												
Ćwiczenia												
Laboratoria												
Seminarium	30											
Praktyki												
9.	Liczba punktów ECTS	9										
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia											
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>										
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie										

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1.	Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest pogłębienie wiedzy z dydaktyki matematyki i informatyki a także kontynuacja pracy nad przygotowaniem pracy magisterskiej.
----	-----------------	---

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
SEM3_01	1	KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K06 KNAU2_K07 KNAU2_K11	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki do rozwiązywania problemów stawianych podczas zajęć.
SEM3_02	2	KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10	Pogłębia wiedzę z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki informatyki i jej zastosowań związaną z problematyką pracy magisterskiej.
SEM3_03	3	KNAU2_U01 KNAU2_U03 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U25 KNAU2_K03 KNAU2_K11 KNAU2_K12	Potrafi przedstawiać ustnie, w sposób kompleksowy, najważniejsze zagadnienia poruszane w przygotowanej pracy magisterskiej, dyskutować o nich, formułować własne wnioski i komentarze.
SEM3_04	4	KNAU2_W23 KNAU2_U04 KNAU2_U05 KNAU2_U43 KNAU2_K01 KNAU2_K05 KNAU2_K06 KNAU2_K10 KNAU2_K11 KNAU2_K12	Potrafi zrozumieć treść publikacji specjalistycznych dotyczących zagadnień podejmowanych w pracy magisterskiej

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma			30	
2	SEMU_01 SEMU_02 SEMU_03 SEMU_04		30	Treści kształcenia ustala prowadzący seminarium w zależności od tematyki seminarium powiązanej z tematami przygotowywanych prac magisterskich

5. Zalecana literatura

1.	Literaturę określa prowadzący seminarium w zależności od problematyki pracy magisterskiej
2.	Wybrane prace magisterskie z zakresu dydaktyki matematyki oraz dydaktyki matematyki.
3.	Artykuły z czasopism dotyczących dydaktyki matematyki i informatyki

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
✓	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
✓	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
✓	Seminarium zdalne w czasie rzeczywistym

✓	Seminarium asynchroniczne zdalne ze spotkaniem w czasie rzeczywistym
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	zadania wykonywane podczas zajęć	Projekt	

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
	✓					SEM_01
	✓	✓				SEM_02
					✓	SEM_03
		✓				SEM_04

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	30
	Czytanie wskazanej literatury	35
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	30
	Przygotowanie projektu	

Przygotowanie pracy magisterskiej	100
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN	225
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	9

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Zaliczenie	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest ukończenie pracy magisterskiej.
Ocena	Kryterium oceny podane jest indywidualnie przez prowadzącego seminarium.
bardzo dobry (bdb; 5,0):	
dobry plus (+db; 4,5):	
dobry (db; 4,0):	
dostateczny plus (+dst; 3,5):	
dostateczny (dst; 3,0):	
niedostateczny (ndst; 2,0):	

SYLABUS PRZEDMIOTU

Statystyka

I. Informacje ogólne

1. Nazwa przedmiotu	Statystyka
2. Kod przedmiotu	06-DSTAUN0
3. Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
4. Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki
5. Poziom kształcenia	II stopień
6. Profil kształcenia	ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład 15 Ćwiczenia 15 Laboratoria Praktyki
9. Liczba punktów ECTS	3
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	prof. UAM dr hab. Waldemar Wołyński
11. Język wykładowy	polski
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z elementami statystycznej analizy danych, a w szczególności z podstawami wnioskowania statystycznego. Omawiane są na nim takie zagadnienia jak: budowa modelu statystycznego, estymacja punktowa i przedziałowa, weryfikacja hipotez statystycznych oraz regresja liniowa i nieliniowa. Analizy statystyczne wykonywane są z wykorzystaniem programów EXCEL i R.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	Podstawowa wiedza z analizy matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

	Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
1.	STA-01	KNAU2_W01 KNAU2_W12 KNAU2_W22 KNAU2_U09 KNAU2_U21 KNAU2_U38	Zna pojęcia podstawowe statystyki. Potrafi opisać rozkład empiryczny przy pomocy szeregu rozdzielczego, histogramu oraz potrafi obliczyć i zinterpretować wartości statystyk opisowych. Potrafi wykonać niezbędne obliczenia z wykorzystaniem programów EXCEL i R.
2.	STA-02	KNAU2_W01 KNAU2_W12 KNAU2_W22 KNAU2_U09 KNAU2_U21 KNAU2_U38	Zna elementy modelu statystycznego. Potrafi zbudować model statystyczny.
3.	STA-03	KNAU2_W01 KNAU2_W12 KNAU2_W22 KNAU2_U09 KNAU2_U21 KNAU2_U38	Zna pojęcie estymatora. Potrafi sprawdzić jego nieobciążoność. Potrafi wyznaczać estymatory metodą największej wiarygodności. Potrafi obliczać wartości estymatorów wykorzystując programy EXCEL i R.
4.	STA-04	KNAU2_W01 KNAU2_W12 KNAU2_W22 KNAU2_U09 KNAU2_U21 KNAU2_U38	Zna pojęcie przedziału ufności. Potrafi w podstawowych modelach wykonać konstrukcję przedziału ufności w oparciu o funkcje centralne. Potrafi wyznaczać końce przedziałów ufności wykorzystując programy EXCEL i R.
5.	STA-05	KNAU2_W01 KNAU2_W12 KNAU2_W22 KNAU2_U09 KNAU2_U21 KNAU2_U38	Zna pojęcie testu statystycznego. Zna i potrafi zastosować testy t Studenta. Potrafi wykonać niezbędne obliczenia z wykorzystaniem programów EXCEL i R.
6.	STA-06	KNAU2_W01 KNAU2_W12 KNAU2_W22 KNAU2_U09 KNAU2_U21 KNAU2_U38	Zna pojęcie funkcji regresji. Potrafi oszacować parametry liniowej i nieliniowej funkcji regresji. Potrafi wykorzystać funkcję regresji do robienia prognoz. Potrafi wykonać niezbędne obliczenia z wykorzystaniem programów EXCEL i R.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW	Godzin LAB	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		15	15	0	
1	STA-01	2	2		Wstęp: <i>Pojęcia podstawowe: populacja; cecha (zmienna); typy zmiennych; próba; rozkład empiryczny; opis rozkładu empirycznego – szeregi rozdzielcze; histogramy; statystyki opisowe.</i>
2	STA-02	2	1		Model statystyczny: <i>przestrzeń próby i przestrzeń parametrów; model parametryczny i nieparametryczny; statystyka i jej rozkład.</i>

3	STA-03	3	2		Estymacja punktowa: <i>definicja estymatora; wyznaczanie estymatorów metodą największej wiarogodności; estymatory nieobciążone; estymatory nieobciążone o minimalnej wariancji.</i>
4	STA-04	2	2		Przedziały ufności: <i>definicja przedziału ufności; konstrukcja przedziałów ufności w oparciu o funkcje centralne.</i>
5	STA-05	3	4		Weryfikacja hipotez statystycznych: <i>hipoteza zerowa i alternatywna; test statystyczny; obszar krytyczny; błędy pierwszego i drugiego rodzaju; testy t-Studenta.</i>
6	STA-06	3	4		Regresja liniowa i nieliniowa: <i>model regresji, estymacja parametrów modelu, prognozowanie.</i>

5. Zalecana literatura

1. M. Krzyśko, Statystyka matematyczna, Wydawnictwo Naukowe UAM.
2. R. Zieliński, Siedem wykładów wprowadzających do statystyki matematycznej, PWN.
3. T. Górecki, Podstawy statystyki z przykładami w R, BTC 2011.
4. P. Biecek, Przewodnik po pakiecie R, GIS 2014.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
✓	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja

	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Przeprowadzone lekcje	Sprawozdanie	
✓						STA-01 - STA-06

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	Portfolio	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	

	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
	Inne (jakie?) Rozwiązywanie zadań domowych i dodatkowych	15
SUMA GODZIN		80
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	powyżej 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	powyżej 80% punktów
dobry (db; 4,0):	powyżej 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	powyżej 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	powyżej 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	50% punktów lub mniej

SYLABUS PRZEDMIOTU

Szkolna pracownia komputerowa

I. Informacje ogólne

1. Nazwa przedmiotu	Szkolna pracownia komputerowa
2. Kod przedmiotu	
3. Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
4. Kierunek studiów	<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>
5. Poziom kształcenia	II stopień
6. Profil kształcenia	ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład Ćwiczenia Laboratoria 30 Praktyki
9. Liczba punktów ECTS	3
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	inż. Marcelina Kuczma
11. Język wykładowy	polski
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu	Po przebytych zajęciach studenci powinni wiedzieć jak samodzielnie przygotować i zadbać o pracownię komputerową w szkole.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych	brak

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

	Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
1.	E1	KNAU2_W08 KNAU2_W13	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
2.	E2	KNAU2_W16 KNAU2_W19 KNAU2_U32	zna wybrane problemy bezpieczeństwa systemów informatycznych, w tym sieci komputerowych
3.	E3	KNAU2_U22	potrafi wykorzystywać narzędzia i technologie informatyczne właściwe dla wybranych obszarów zastosowań
4.	E4	KNAU2_U30	umie wskazać zalety i ograniczenia systemów informatycznych wykorzystywanych w praktyce
5.	E5	KNAU2_U31	potrafi wyrażać krytyczne opinie na temat architektury oraz użyteczności wykorzystywanych systemów informatycznych
6.	E6	KNAU2_U34	projektuje i implementuje systemy informatyczne, stosuje zaawansowane metodyki budowy oprogramowania i potrafi identyfikować role uczestników tego procesu
7.	E7	KNAU2_K01	rozumie potrzebę dalszego ustawicznego kształcenia

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW	Godzin LAB	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	0	0	
1.				2	Ergonomia, higiena oraz bezpieczeństwo pracy
2.				6	Budowa komputera i cechy poszczególnych komponentów
3.				2	Podstawy obsługi systemu BIOS/UEFI
4.				2	Diagnostyka i rozwiązywanie problemów ze sprzętem komputerowym

5.				6	Instalacja, konfiguracja oraz bezpieczeństwo systemów operacyjnych
6.				6	Podstawy sieci komputerowych
7.				4	Instalacja, konfiguracja oraz aktualizacja oprogramowania
8.				2	Diagnostyka i rozwiązywanie problemów systemowych, sieciowych lub związanych z oprogramowaniem

5. Zalecana literatura

1. Danuta Korman, Informatyka Europejczyka, Helion, 2010
2. <https://pasja-informatyki.pl/>
3. <https://egzamin-e13.pl/>

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
	Praca z tekstem
✓	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
✓	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
✓	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja

	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Przeprowadzone lekcje	Sprawozdanie	

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	Portfolio	
					X	KNAU2_W08, KNAU2_U22, KNAU2_U34, KNAU2_K01
	X					KNAU2_W16, KNAU2_U31
		X				KNAU2_U30

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	10
	Czytanie wskazanej literatury	10

	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	
	Przygotowanie projektu	25
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 70% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Sztuczna inteligencja i jej zastosowania

I. Informacje ogólne		
1.	Nazwa przedmiotu	<i>Sztuczna inteligencja i jej zastosowania</i>
2.	Kod przedmiotu	
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4.	Kierunek studiów	<i>Nauczanie matematyki i informatyki</i>
5.	Poziom kształcenia	II stopień
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	
	Wykład	15
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	30
	Praktyki	0
9.	Liczba punktów ECTS	4
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	prof. UAM dr hab. Jacek Marciniak
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe		
1.	Cele przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest teoretyczne oraz praktyczne wprowadzenie do problematyki sztucznej inteligencji. Dziedzina rozwija się intensywnie od lat 50-tych jako dyscyplina informatyczna wykorzystująca wyniki matematyki, logiki, językoznawstwa, psychologii i biologii. W ramach wykładu omówione zostaną następujące zagadnienia szczegółowe: rozwiązywanie problemów poprzez przeszukiwanie, wnioskowanie, metody i narzędzia reprezentacji wiedzy, uczenie maszynowe. Część praktyczna zajęć obejmowała będzie</p>

rozwiązywanie problemów przy pomocy metod i narzędzi sztucznej inteligencji.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
EU01	KNAU2_W24 KNAU2_K08 KNAU2_K12	Rozumie pojęcie sztuczna inteligencja i obszary jej wykorzystania. Zna historię sztucznej inteligencji.
EU02	KNAU2_W04 KNAU2_W24 KNAU2_U30	Zna metodę rozwiązywania problemów poprzez przeszukiwanie przestrzeni stanów i potrafi ją zastosować.
EU03	KNAU2_W14 KNAU2_W24 KNAU2_U11 KNAU2_U30 KNAU2_U31	Rozumie zasady prowadzenia wnioskowania w języku logiki i umie je zastosować.
EU04	KNAU2_W14 KNAU2_W24 KNAU2_U30	Zna podstawowe narzędzia i techniki reprezentacji wiedzy i potrafi je zastosować.
EU05	KNAU2_W21 KNAU2_W24 KNAU2_U05 KNAU2_U30 KNAU2_U34	Zna metody uczenia maszynowego i umie je zastosować.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
1.	EU01	Czym jest sztuczna inteligencja. Różne sposoby definiowania dziedziny. Rys historyczny
2.	EU02	Rozwiązywanie problemów poprzez przeszukiwanie. Reprezentacja grafowa problemów. Przestrzenie stanów. Niepoinformowane i poinformowane strategie przeszukiwań.
3.	EU03	Wnioskowanie w języku logiki. Logika predykatów, logika rozmyta.
4.	EU04	Reprezentacja wiedzy. Wybrane formalizmy reprezentacji wiedzy.
5.	EU05	Uczenie nadzorowane i nienadzorowane. Wybrane metody uczenia maszynowego (drzewa decyzyjne, regresja liniowa, regresja logistyczna, sieci neuronowe).

5. Zalecana literatura

1.	Russel, S., Norvig, P. : Artificial Intelligence, A Modern approach, Pearson, 4th Edition, 2020.
2.	Goodfellow, I, Bengio, Y., Courville: A. Deep Learning. The MIT Press, 2016.
2.	Korbicz, J., Obuchowicz, A., Uciński, D.: Sztuczne sieci neuronowe - podstawy i zastosowania, Seria Informatyka, nr 14, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa, 1994.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
✓	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
✓	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
x	x				x	Wszystkie wymienione

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		45
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	15
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	0
	Przygotowanie projektu	30
	Przygotowanie pracy semestralnej	0
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
	Inne (jakie?)	0
SUMA GODZIN		120
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		4

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	[18-20] punktów
dobry plus (+db; 4,5):	[17-18] punktów
dobry (db; 4,0):	[14-17] punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	[13-14] punktów
dostateczny (dst; 3,0):	[10-13] punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	[0-10] punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Koncepcja nauczania wyprzedzającego

I. Informacje ogólne		
1.	Nazwa przedmiotu	Koncepcja nauczania wyprzedzającego
2.	Kod przedmiotu	06-DKNWUN0
3.	Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
4.	Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki
5.	Poziom kształcenia	II stopień
6.	Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
7.	Rok studiów (jeśli obowiązuje)	2
8.	Rodzaje zajęć i liczba godzin	
	Wykład	0
	Ćwiczenia	15
	Laboratoria	0
	Praktyki	0
9.	Liczba punktów ECTS	2
10.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Edyta Juskowiak
11.	Język wykładowy	<i>polski</i>
12.	Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe		
1.	Cele przedmiotu	Celem kursu jest zapoznanie studentów z jedną z najmłodszych koncepcji nauczania matematyki, porównanie jej z klasycznymi koncepcjami poznanymi na zajęciach z dydaktyki matematyki. Studenci będą mieli okazję samodzielnie zaprojektować cykl lekcji matematyki w myśl założeń

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

koncepcji nauczania wyprzedzającego oraz przedyskutować efekty swojej pracy w zespole.
Wiedza na temat koncepcji nauczania matematyki takich jak realistyczne czy też czynnościowe nauczanie. Umiejętność pracy w grupie oraz oceny problemowych sytuacji szkolnych diskutowanych podczas zajęć.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
DKNW_0_1	1	KNAU2_W27 KNAU2_W33	Posiada wiedzę na temat koncepcji nauczania wyprzedzającego.
DKNW_0_2	2	KNAU2_W27 KNAU2_W33	Posiada wiedzę na temat roli nauczyciela w procesie organizowania cyklu lekcji z wykorzystaniem koncepcji nauczania wyprzedzającego.
DKNW_0_3	3	KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_K03	Potrafi efektywnie zaplanować przebieg procesu uczenia się-nauczania z wykorzystaniem wiedzy na temat koncepcji nauczania matematyki.
DKNW_0_4	4	KNAU2_U40 KNAU2_K06	Potrafi ocenić poprawność konstrukcji projektu dydaktycznego.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	15	
1.	DKNW_0_1 DKNW_0_2	0	4	Prezentacja głównych założeń teoretycznych oraz metodycznych dotyczących koncepcji nauczania wyprzedzającego.
2.	DKNW_0_1 DKNW_0_2	0	2	Analiza wszystkich poznanych w cyklu studiów koncepcji nauczania matematyki z perspektywy roli nauczyciela oraz aktywności ucznia.
3.	DKNW_0_1 DKNW_0_2	0	2	Koncepcja nauczania wyprzedzającego w praktyce – analiza doświadczeń nauczycieli uczestniczących w projekcie Kolegium Śniadeckich.

4.	DKNW_0_1 DKNW_0_2 DKNW_0_3	0	4	Opracowywanie projektu dydaktycznego cyklu lekcji matematyki.
5.	DKNW_0_1 DKNW_0_2 DKNW_0_4	0	3	Prezentacja projektów i dyskusja wyników. Rola koncepcji nauczania wyprzedzającego w pracy na lekcji z wykorzystaniem narzędzi pracy na odległość.

5. Zalecana literatura

1.	H. Siwek, Dydaktyka matematyki, WSi P, Warszawa 2005
2.	Red. S. Dylak, Strategia kształcenia wyprzedzającego, OFEK, Poznań 2013
3.	Czasopisma: Matematyka, Nauczyciele i Matematyka, Matematyka w szkole, Dydaktyka matematyki, Współczesne Problemy Nauczania Matematyki.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
✓	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
✓	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
✓	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
✓	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach

Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Kolokwium ustne	Projekt	
					X	DKNW_0_1
					X	DKNW_0_2
					X	DKNW_0_3
					X	DKNW_0_4

Sposoby oceniania						Efekty uczenia się
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
						DKNW_0_1
						DKNW_0_2
						DKNW_0_3
		X				DKNW_0_4

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		15
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	5
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	5
	Przygotowanie projektu	15
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		50
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		2

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 80% punktów
dobry (db; 4,0):	od 75% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 60% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 50% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	poniżej 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Zajęcia metodyczne w szkole - praktyka z matematyki

I. Informacje ogólne		
1. Nazwa przedmiotu		Zajęcia metodyczne w szkole - praktyka z matematyki
2. Kod przedmiotu		
3. Rodzaj przedmiotu		Obowiązkowy
4. Kierunek studiów		Nauczanie matematyki i informatyki
5. Poziom kształcenia		II stopień
6. Profil kształcenia		Ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)		1
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	Wykład	0
	Ćwiczenia	15
	Laboratoria	0
	Praktyki	15
9. Liczba punktów ECTS		3
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia		dr Magdalena Adamczak
11. Język wykładowy		<i>polski</i>
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)		nie

*proszę podkreślić koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe	
1. Cele przedmiotu	Celem praktyki jest zastosowanie poznanej teorii metodycznej do nauczania (w oparciu o wcześniejsze zajęcia dotyczące dydaktyki przedmiotu), poszerzenie wiedzy na temat warsztatu pracy nauczyciela szkoły średniej i pracy uczniów w czasie lekcji oraz wzbogacenie doświadczeń pedagogicznych o

przeprowadzenie lekcji próbnych w szkole średniej.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Zaliczona Praktyka hospitacyjna (matematyka) i Dydaktyka matematyki

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
PHMU_1_1	1	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Potrafi opracować koncepcję lekcji (również w formie zdalnej) na określony temat zarówno na poziomie podstawowym jak i rozszerzonym, przedstawić ją w formie pisemnej, przeprowadzić ją oraz dokonać jej ewaluacji.
PHMU_1_2	2	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Zna treści objęte programem nauczania matematyki w szkole średniej. W oparciu o hospitację potrafi dokonać analizy lekcji pod względem merytorycznym, dydaktycznym i wychowawczym.
PHMU_1_3	3	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Potrafi przedstawić pisemnie analizę lekcji z odniesieniem do różnych poznanych teorii dydaktycznych oraz aspektów oceny lekcji.

PHMU_1_4	4	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Potrafi obserwować pracę jednego ucznia, sporządzać protokół z tej obserwacji i sformułować odpowiednie wnioski.
PHMU_1_5	5	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Zna różne sposoby kontroli i systemy oceniania osiągnięć ucznia. Potrafi opracować testy, zestawy zadań itp. do kontroli i oceny wiedzy i umiejętności ucznia również z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	30	
1.	PHMU_1_1		7	Przygotowanie nauczyciela do lekcji, konspekty lekcji do konkretnych tematów (również do lekcji w formie zdalnej). Samodzielne prowadzenie lekcji oraz ich ewaluacja.
2.	PHMU_1_2		13	Hospitacje oraz ewaluacje lekcji prowadzonych przez nauczyciela opiekuna praktyki oraz przez studentów - uczestników praktyk wraz z podaniem propozycji pomysłów na udoskonalenie procesu dydaktycznego związanego z różnymi sytuacjami na lekcji.
3.	PHMU_1_3		4	Prace pisemne z analizą lekcji, uzasadnieniem jej konstrukcji w teoriach dydaktycznych (np. analiza lekcji w świetle aktywności matematycznych, sposobów wprowadzenia pojęcia matematycznego).
4.	PHMU_1_4		3	Obserwacja indywidualna pracy jednego ucznia nad wskazanym zagadnieniem matematycznym i sprawozdanie pisemne z analizą tej obserwacji.
5.	PHMU_1_5		3	Kontrola i ocena, ewaluacja osiągnięć ucznia w praktyce szkolnej, w tym z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

5. Zalecana literatura

1.	Podręczniki matematyki do szkoły średniej.
2.	Zbiory zadań z matematyki.
3.	Poradniki metodyczne dla nauczycieli matematyki.
4.	Zestawy zadań maturalnych.
5.	I. Gucewicz-Sawicka (red.), Podstawowe zagadnienia dydaktyki matematyki, PWN, Warszawa 1982
6.	
7.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
✓	Dyskusja
✓	Praca z tekstem
✓	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
	Metoda badawcza (dociekania naukowego)
✓	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
✓	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Praca w grupach (dyskusja)	Wypowiedź na piśmie (konspekt, sprawozdanie)	
				x	x	PHMU_1_1
				x	x	PHMU_1_2
				x	x	PHMU_1_3
				x	x	PHMU_1_4
				x	x	PHMU_1_5

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	
			x		x	PHMU_1_1
				x	x	PHMU_1_2
				x	x	PHMU_1_3
				x	x	PHMU_1_4
				x	x	PHMU_1_5

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem akademickim i w szkole		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	10
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	20
	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	

	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	od 90% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	od 90% punktów
dobry (db; 4,0):	od 80% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	od 70% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	od 60% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	od 50% punktów

SYLABUS PRZEDMIOTU

Zajęcia metodyczne w szkole - Praktyka z informatyki

I. Informacje ogólne									
1. Nazwa przedmiotu	Zajęcia metodyczne w szkole - Praktyka z informatyki								
2. Kod przedmiotu									
3. Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy								
4. Kierunek studiów	Nauczanie matematyki i informatyki								
5. Poziom kształcenia	II stopień								
6. Profil kształcenia	Ogólnoakademicki								
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje)	1								
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Wykład</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>Praktyki</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> </table>	Wykład	0	Ćwiczenia	15	Laboratoria	0	Praktyki	15
Wykład	0								
Ćwiczenia	15								
Laboratoria	0								
Praktyki	15								
9. Liczba punktów ECTS	3								
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców*)/ prowadzących zajęcia	dr Izabela Bondecka-Krzykowska								
11. Język wykładowy	<i>polski</i>								
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie (e-learning)	nie								

*proszę podkreślić
koordynatora przedmiotu

II. Informacje szczegółowe

1. Cele przedmiotu	Celem praktyki jest zastosowanie poznanej teorii metodycznej do nauczania informatyki w szkole ponadgimnazjalnej w oparciu o wcześniejsze zajęcia z Dydaktyki informatyki oraz poszerzenie wiedzy na temat organizacyjnej i dydaktycznej pracy nauczyciela oraz pracy uczniów w czasie lekcji. W czasie praktyk Student zobowiązany jest do
--------------------	---

samodzielnego przeprowadzenia dwóch lekcji.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Nr	Symbol EK dla kierunku studiów	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:
PHIU_1_1	1	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Potrafi opracować koncepcję lekcji na dany temat i przygotować scenariusz lekcji.
PHIU_1_2	2	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Zna treści programu nauczania informatyki. W oparciu o obserwację, potrafi dokonać analizy lekcji pod względem merytorycznym, dydaktycznym i organizacyjnym.
PHIU_1_3	3	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Potrafi obserwować pracę jednego ucznia, sporządzić raport z tej obserwacji i sformułować odpowiednie wnioski.
PHIU_1_4	4	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33	Zna różne sposoby oceniania osiągnięć ucznia oraz system oceniania w danej szkole. Potrafi

		KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	opracować testy, zestawy zadań do oceny wiedzy i umiejętności ucznia.
PHIU_1_5	5	KNAU2_W31 KNAU2_W32 KNAU2_W33 KNAU2_U40 KNAU2_U41 KNAU2_U42 KNAU2_U43 KNAU2_U44 KNAU2_K04 KNAU2_K09 KNAU2_K15	Potrąfi samodzielnie przeprowadzić lekcje na podstawie przygotowanego scenariusza.

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Lp.	Symbol EU dla przedmiotu	Godzin Wykład	Godzin ĆW/ LAB/ SEM	Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu
Suma		0	15	
1.	PHIU_0_2		1	Obserwacja pracy nauczyciela w zakresie przygotowań do lekcji. Różnice między lekcjami prowadzonymi w klasach o profilu informatycznym i innym niż informatycznym.
2.	PHIU_0_2, PHIU_0_3		2	Obserwacja pracy uczniów w czasie lekcji. Różnice między lekcjami prowadzonymi w klasach o profilu informatycznym i innym niż informatyczny.
3.	PHIU_0_1, PHIU_0_2		2	Analiza lekcji pod względem merytorycznym, dydaktycznym i wychowawczym.
4.	PHIU_0_4		1	Poznanie systemu oceniania obowiązującego w danej szkole.
5.	PHIU_0_1, PHIU_0_2, PHIU_0_4, PHIU_0_5		2	Samodzielne przeprowadzenie 2 lekcji informatyki na podstawie przygotowanych scenariuszy.
6.	PHIU_0_1		1	Ewaluacja lekcji przeprowadzonych przez nauczyciela i przez uczestników praktyk.
7.	PHIU_0_1, PHIU_0_2		2	Dyskusja i zaproponowanie własnych pomysłów na przeprowadzenie lekcji.

8.	PHIU_0_1, PHIU_0_3		2	Obserwacja indywidualna pracy jednego ucznia, zwrócenie uwagi na zdolności lub problemy w rozwiązywaniu problemów informatycznych, sprawozdanie z obserwacji.
9.	PHIU_0_2, PHIU_0_3		2	Obserwacja przygotowań do egzaminu maturalnego z informatyki.
10.				

5. Zalecana literatura

1.	Poradniki metodyczne dla nauczyciela.
2.	Podręczniki szkolne do informatyki.
3.	S.Juszczak i inni, Dydaktyka informatyki i technologii informatycznej, Wyd. Adam Marszałek, 2003.
4.	Zbiory zadań z informatyki dla maturzystów.
5.	
6.	
7.	

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanych zajęć lub/i zaproponować inne)

✓	Metody i formy prowadzenia zajęć
	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
	Wykład konwersatoryjny
	Wykład problemowy
	Dyskusja
	Praca z tekstem
	Metoda analizy przypadków
	Uczenie problemowe (Problem-based learning)
	Gra dydaktyczna/symulacyjna
	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)
	Metoda ćwiczeniowa
	Metoda laboratoryjna
✓	Metoda badawcza (dociekania naukowego)

	Metoda warsztatowa
	Metoda projektu
✓	Pokaz i obserwacja
	Demonstracje dźwiękowe i/lub video
	Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)
✓	Praca w grupach
	Inne (jakie?) -

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Test	Egzamin pisemny	Egzamin ustny	Kolokwium pisemne	Przeprowadzone lekcje	Sprawozdanie	
				x	x	PHIU_0_1
					x	PHIU_0_2
					x	PHIU_0_3
					x	PHIU_0_4
				x	x	PHIU_0_5

Sposoby oceniania						Efekty kształcenia
Esej	Raport	Prezentacja multimedialna	Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	Portfolio	Prezentacja przy tablicy (nie multimedialna)	

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem akademickim lub w szkole		30
Praca własna studenta*	Przygotowanie do zajęć	15
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, itp.	10

	Przygotowanie projektu	
	Przygotowanie pracy semestralnej	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN		75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

* proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Ocena	Kryterium
bardzo dobry (bdb; 5,0):	90%-100% punktów
dobry plus (+db; 4,5):	80%-89% punktów
dobry (db; 4,0):	70%-79% punktów
dostateczny plus (+dst; 3,5):	60%-69% punktów
dostateczny (dst; 3,0):	50%-59% punktów
niedostateczny (ndst; 2,0):	mniej niż 50% punktów