

Muzyka algorytmiczna

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Analiza i przetwarzanie danych Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Matematyki i Informatyki Poziom studiów studia drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 06APDS.28K.00335.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Koordynator zajęć	Maciej Grześkowiak	
Prowadzący zajęcia	Maciej Grześkowiak	
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 30, Zaliczenie z oceną - Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 6

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Prezentowanie pogłębionych metod programistycznych.
C2	Prezentowanie wykorzystania modelu matematycznego w procesie komponowania muzyki.
C3	Prezentowanie kultury muzycznej.
C4	Prezentowanie metod i struktur tworzenia kompozycji muzycznej.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw programowania.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna współczesną terminologię muzyczną.	APD_K2_W04	Projekt
W2	zna protokoły służące do obsługi dźwięków.	APD_K2_W01	Projekt
W3	zna podstawowe pojęcia z akustyki.	APD_K2_W02	Projekt, Prezentacja pracy artystycznej
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi wykorzystać w implementacji istniejące biblioteki muzyczne.	APD_K2_U03	Projekt, Prezentacja pracy artystycznej
U2	potrafi opanować podstawowe techniki współczesnej kompozycji.	APD_K2_U10	Projekt, Prezentacja pracy artystycznej
U3	potrafi stosować twierdzenia matematyczne w procesie generowania muzyki.	APD_K2_U01, APD_K2_U02	Projekt, Prezentacja pracy artystycznej
U4	potrafi rozwijać własne zainteresowania muzyczne.	APD_K2_U10	Projekt, Prezentacja pracy artystycznej
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotów/gotowa do pracy w zespole.	APD_K2_K05	Projekt, Prezentacja pracy artystycznej

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Wprowadzenie do języka Ruby.	U1	Wykład, Laboratorium
2.	Muzyka tonalna i atonalna.	W1, U1	Wykład, Laboratorium
3.	Struktura rytmiczna w dziele muzycznym.	W1, U2, U4	Wykład, Laboratorium
4.	Minimalizm, Serializm i forma w muzyce.	W1, U2, U4	Wykład, Laboratorium
5.	Koncepcja skali muzycznej i algorytmiczna interpretacja.	W1, U1, U3	Wykład, Laboratorium
6.	Kompozycja z wykorzystaniem przekształceń liniowych.	U1, U3, U4	Wykład, Laboratorium
7.	Wykorzystanie Łańcuchów Markowa w kompozycji algorytmicznej.	U3, U4	Wykład, Laboratorium
8.	Synteza i brzmienie dźwięku.	W2, W3, U2, U4, K1	Wykład, Laboratorium
9.	Protokół MIDI.	W1, W2, U4	Wykład, Laboratorium
10.	SoundDesign	W1, U2	Wykład, Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
11.	Kompozycja zespołowa	K1	Wykład, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład konwersatoryjny, Demonstracje dźwiękowe i/lub video
Laboratorium	Metoda laboratoryjna

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Egzamin będzie polegał na przygotowaniu własnej kompozycji algorytmicznej i zaprezentowaniu jej podczas koncertu zaliczeniowego. Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.
Laboratorium	Projekty kompozycji muzyki algorytmicznej 0-10pkt. Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Jan Oleszkowicz, "Muzyka. Elektronika. Informatyka", Centrum Edukacji Artystycznej , Warszawa 2010.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Laboratorium	30
Przygotowanie do zajęć	20
Przygotowanie projektu	40
Przygotowanie do egzaminu	40

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 160
Liczba punktów ECTS	ECTS 6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
APD_K2_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie
APD_K2_U01	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać zaawansowane metody, narzędzia i technologie informatyczne do rozwiązywania problemów teoretycznych i problemów praktycznych w wybranych obszarach zastosowań
APD_K2_U02	Absolwent/ka potrafi zastosować zaawansowaną wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z analizą i przetwarzaniem danych
APD_K2_U03	Absolwent/ka potrafi pisać, uruchamiać i testować złożone programy w wybranych środowiskach programistycznym
APD_K2_U10	Absolwent/ka potrafi samodzielnie pogłębiać i aktualizować wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki oraz określać kierunki dalszego rozwoju zawodowego i ukierunkowywać innych w tym zakresie
APD_K2_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu współczesne metody, narzędzia i technologie informatyczne właściwe dla wybranych obszarów zastosowań niezbędne przy analizie i przetwarzaniu danych pochodzących z różnych źródeł
APD_K2_W02	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu pojęcia różnych działów matematyki niezbędne do rozwiązywania zaawansowanych problemów w analizie i przetwarzaniu danych, w szczególności metody analizy matematycznej, algebry liniowej, probabilistyki i statystyki
APD_K2_W04	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia składowania, eksploracji i modelowania danych