

## EFEKTY UCZENIA SIĘ I TREŚCI PROGRAMOWE DLA ZAJĘĆ

Kierunek: **Reżyseria dźwięku**

Poziom studiów: **studia pierwszego stopnia**

Nazwa zajęć: **Produkcja radiowa 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. wie jak wykorzystać odpowiedni sprzęt używany w torze audio w stacji radiowej i realizuje przy jego użyciu montaż audycji radiowej.
2. wie jakie są aspekty prawne związane z uruchomieniem i bieżącą działalnością radia.

**w zakresie umiejętności:**

1. rozumie i używa słownictwa specyficznego dla stacji radiowej, potrafi wyjaśnić jego znaczenie.
2. potrafi rozróżnić krótkie i długie formy radiowe a także napisać do nich scenariusz i wyprodukować je.
3. umie pracować z lektorem jako realizator dźwięku
4. potrafi nagrać krótką formę radiową – tworząc własny tekst lektorski

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi zaplanować proste nagranie audycji radiowej i dobrać do jego realizacji odpowiedni sprzęt.

**Treści programowe dla zajęć:**

Nakreślenie specyfiki pracy w radiofonii ze szczególnym uwzględnieniem stanowisk technicznych; omówienie języka stosowanego w radiofonii i podstawowych form radiowych, wskazanie prawnej drogi uzyskiwania koncesji na nadawanie naziemne.

Omówienie profili stacji radiowych, kształtowanie ramówki i playlisty; zasady zmian wprowadzanych w ramówkach; wspólny odsłuch reportażu radiowych wraz z ich krytyczną oceną.

Wprowadzenie do podstaw realizacji dźwięku pod kątem specyfiki pracy w radiu - omówienie działania kompresorów, korektorów, mikrofonów itp.

Wprowadzenie do aspektów technicznych nagrań radiowych, wskazanie rekomendowanej głośności materiału i jego barwy; nagranie własnej audycji radiowej jak i krótkich tekstów lektorskich

Praca z oprogramowaniem typu Digital Audio Workstation, montaż i miks własnych audycji radiowych.

Nazwa zajęć: **Wprowadzenie do psychoakustyki 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. wie czym charakteryzują się najczęściej stosowane dźwięki w badaniach psychoakustycznych (ton, pasmo szumu, dźwięk zmodulowany amplitudowo, częstotliwościowo).
2. wie jak wygląda budowa układu słuchowego i wyjaśnia mechanizmy jego funkcjonowania na poszczególnych piętrach drogi słuchowej.
3. wie jak wyjaśnić mechanizmy percepcji głośności i wysokości dźwięku; wie jak przedstawić najważniejsze założenia modelu percepcji głośności i wysokości oraz scharakteryzować rozdzielczość czasową układu słuchowego.
4. wie czym są pojęcia: selektywność częstotliwościowa, maskowanie, dyskryminacja częstotliwości; wskazuje elementy modelu działania układu słuchowego odnoszące się do wyżej wymienionych pojęć.
5. wie jakie są najistotniejsze aspekty dwuosusznej percepcji dźwięku.
6. wie jakie stosuje się metody badań psychofizycznych i ogólnie charakteryzuje obiektywne metody badań słuchu.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi wskazać zastosowania wyników badań psychoakustycznych w praktyce.
2. Potrafi opracować referat z zakresu diagnostyki słuchu w oparciu o materiały przekazane przez osobę prowadzącą.
3. Potrafi wygłosić przygotowany przez siebie referat podczas seminarium.
4. Potrafi czynnie uczestniczyć w seminariach, analizować treści prezentowanego referatu, formułować w prosty i zrozumiały sposób pytania podczas dyskusji nad treściami danego referatu.

**Treści programowe dla zajęć:**

Rodzaje dźwięków w badaniach psychoakustycznych. Pojęcie modulacji.

Budowa i działanie układu słuchowego. Drgania błony podstawnej. Krzywa strojenia błony podstawnej. Zjawisko elektrokurczliwości zewnętrznych komórek słuchowych (OHC). Charakterystyka i działanie neuronów układu słuchowego. Synchroniczność fazowa.

Głośność dźwięku. Prawo Webera. Modele percepcji głośności. Wysokość dźwięku, teorie percepcji wysokości. Wysokość wirtualna (periodyczna). Percepcja dźwięku w dziedzinie czasu. Funkcja czasowa przeniesienia modulacji. Modelowanie rozdzielczości czasowej. Maskowanie. Pasma krytyczne. Filtr słuchowy, ERB. Maskowanie, a pobudzenie. Psychofizyczna krzywa strojenia. Maskowanie, wstęgi krytyczne, wrażliwość na fazę. Międzyuszna różnica czasu i natężenia. Rozdzielczość przestrzenna układu słuchowego. Binauralna różnica poziomu maskowania (BMLD). Efekt precedensu (Zjawisko Haasa). Klasyczne metody badań psychoakustycznych. Elementy teorii detekcji sygnałów. Metody badań psychoakustycznych bazujące na teorii detekcji sygnałów. Otoemisja akustyczna. Materiały z zakresu psychoakustyki przekazane studentom/studentkom przez osobę prowadzącą zajęcia, w celu przygotowania i wygłoszenia przez studentów/ studentki samodzielnych referatów podczas seminariów.

Nazwa zajęć: **Techniki przetwarzania dźwięku 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna zasady działania podstawowych elementów toru elektroakustycznego. Potrafi łączyć ze sobą różne elementy toru elektroakustycznego i przysyłać pomiędzy nimi sygnały elektroakustyczne w różnych formatach i standardach
2. zna fizyczne podstawy działania algorytmów i urządzeń wykorzystywanych na wszystkich etapach realizacji i prezentacji nagrań dźwiękowych.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi dokonywać pomiarów podstawowych parametrów urządzeń elektroakustycznych.
2. potrafi dokonać opisu przeprowadzonych badań w postaci sprawozdania z badań
3. potrafi realizować podstawowe operacje cyfrowej obróbki sygnałów w środowisku Python oraz SoundForge.

**Treści programowe dla zajęć:**

Przetwarzanie Analogowo-Cyfrowe (A/C) i Cyfrowo-Analogowe (C/A)

Charakterystyki i architektura przetworników A/C i C/A

Filtracja cyfrowa

Cyfrowa rekonstrukcja sygnałów

Cyfrowe kodowanie i kompresja sygnałów akustycznych

Cyfrowa transmisja dźwięku

Wirtualne środowisko akustyczne

Systemy i technologie dźwięku przestrzennego

Nazwa zajęć: **Studio telewizyjne I - 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. wie jak tworzyć narrację językiem filmu, czyli jak środkami technicznymi i plastycznymi dostępnymi w technologii telewizyjnej tworzyć treść.
2. wie jakie narzędzia dostępne są na poszczególnych etapach realizacji, jaki jest ich udział w kształtowaniu treści i aury utworu.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi określić strukturę utworu audiowizualnego i relacje zachodzące między jej elementami składowymi; przygotowuje i realizuje taki utwór

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. zna charakter pracy zespołowej podczas realizacji utworu audiowizualnego (spotu reklamowego), jest świadomy/ma swojego zakresu zadań i konieczności dostosowania swojego warsztatu zawodowego do specyfiki pracy w zespole
2. planując realizację utworu telewizyjnego będzie umieć właściwie dobrać członków zespołu

**Treści programowe dla zajęć:**

Zajęcia zaplanowane są w dwóch etapach: teoretyczne i praktyczne.

W części teoretycznej przedstawione są elementarne pojęcia i zagadnienia warsztatowe niezbędne w świadomym konstruowaniu treści językiem filmu. Na każdym poziomie ilustrowane adekwatnymi przykładami. Część praktyczna odbywa się w czterech mniejszych podgrupach realizacyjnych (4-5 osób). Każda z grup wspólnie wymyśla prosty epizod/zdarzenie, rozpisuje jego przebieg na odpowiednie ujęcia, zgodnie z zasadami gramatyki filmowej, zapisując wszystko w formie scenariusza, po czym inscenizuje i rejestruje je wszystkie.

**Nazwa zajęć: Pracownia MIDI II - 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Zna systematykę urządzeń i oprogramowania MIDI w zakresie niezbędnym do wyboru właściwych narzędzi potrzebnych do realizacji projektu muzycznego.
2. Zna źródła internetowych zasobów zawierających darmowe oprogramowanie i biblioteki dźwiękowe.
3. Zna terminologię niezbędną do korzystania z oprogramowania i urządzeń MIDI.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi dokonać właściwej selekcji dostępnych urządzeń i oprogramowania niezbędnych do realizacji zaplanowanego projektu muzycznego.
2. Potrafi zaplanować i zrealizować w całości projekt muzyczny za pomocą dostępnego oprogramowania i urządzeń MIDI.
3. Potrafi przedstawić krytyczną analizę efektu pracy nad realizacją projektu.

**Treści programowe dla zajęć:**

Ustalanie założeń projektów do realizacji (wybór utworu, określenie dostępnych urządzeń i oprogramowania).

Selekcja utworów do realizacji. Określenie potencjalnych źródeł niezbędnych zasobów (oprogramowania).

Realizacja zaakceptowanych uprzednio projektów muzycznych.

**Nazwa zajęć: Studio telewizyjne II - 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. wie jak wygląda układanie podstawowego zarysu materiału w programie Adobe Premiere
2. wie jak prawidłowo zmontować krótki wywiad lub felieton
3. zna podstawy korekcji zmontowanych części materiału
4. wie jak przeprowadzić zgranie materiału – tj. mix warstwy video, napisów oraz dźwięku

**Treści programowe dla zajęć:**

Obsługa Adobe Premiere

**Nazwa zajęć: Obsługa oprogramowania Cad 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Rozumie potrzebę stosowania oprogramowania BricsCad w codziennej praktyce projektowej

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi obsługiwać oprogramowanie BricsCad
2. Potrafi dowolnie wybierać i zmieniać układy współrzędnych
3. Potrafi tworzyć obiekty 2D i modyfikować ich parametry
4. Potrafi tworzyć obiekty tekstowe i nadawać im określone parametry
5. Potrafi przygotować, sformatować obszar do wydruku

**Treści programowe dla zajęć:**

Obsługa oprogramowania BricsCad - uruchamianie i zamykanie programu; interfejs i komunikacja użytkownika z programem; zarządzanie plikami rysunków

Wyświetlanie rysunku: powiększanie i pomniejszanie widoku ekranu; przesuwanie widoku na ekranie; zapisywanie i wywoływanie widoków

Ustawienia rysunku: tworzenie nowego rysunku (opartego na szablonie, wykorzystanie kreatora do tworzenia nowego rysunku)

Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe (współrzędne bezwzględne, kartezjańskie i biegunowe, punkty charakterystyczne obiektów)

Tworzenie geometrii dwuwymiarowej (rysowanie obiektów liniowych, tworzenie okręgów, łuków i elips, polilinie, tworzenie punktów)

Modyfikowanie geometrii dwuwymiarowej (podstawowe narzędzia wyboru obiektów, usuwanie obiektów, przesuwanie i kopiowanie, skalowanie)

Obiekty tekstowe i ich style

Wydruk (wybór urządzenia drukującego, format strony, ustawienia obszaru wydruku, skala standardowa i skala użytkownika)

**Nazwa zajęć: Pracownia realizacji dźwięku III - 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. potrafi zorganizować pracę w studiu nagraniowym
2. zna konstrukcję klasycznego studia nagrań
3. zna metody pracy w studiu nagraniowym
4. zna i obsługuje wszystkie narzędzia pracy realizatora

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi współpracować z muzykami i współpracownikami w czasie sesji nagraniowej
2. potrafi realizować nagrania muzyczne całego zespołu we współpracy z muzykami i innymi współrealizującymi
3. potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu sesji nagraniowej
4. potrafi edytować i zgrywać materiał muzyki klasycznej

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi zorganizować i przeprowadzić sesję nagraniową zespołu w oparciu o środki dostępne w studiu UAM

**Treści programowe dla zajęć:**

znalezienie zespołu do nagrań utworu do pracy licencjackiej  
organizacja i przeprowadzenie sesji nagraniowej zespołu  
edycja i montaż nagranych materiałów  
zgranie materiału muzycznego do pliku wyjściowego  
napisanie sprawozdania z przebiegu całości prac nad wybranym utworem

Nazwa zajęć: **Pracownia realizacji dźwięku III - 3**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. potrafi zorganizować pracę w studiu nagraniowym
2. zna konstrukcję klasycznego studia nagrań
3. zna metody pracy w studiu nagraniowym
4. zna i obsługuje wszystkie narzędzia pracy realizatora

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi współpracować z muzykami i współpracownikami w czasie sesji nagraniowej
2. potrafi realizować nagrania muzyczne całego zespołu we współpracy z muzykami i innymi współrealizującymi
3. potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu sesji nagraniowej
4. potrafi edytować i zgrywać materiał muzyczny jazzowy

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi zorganizować i przeprowadzić sesję nagraniową zespołu w oparciu o środki dostępne w studiu UAM

**Treści programowe dla zajęć:**

znalezienie zespołu do nagrań utworu do pracy licencjackiej  
organizacja i przeprowadzenie sesji nagraniowej zespołu  
edycja i montaż nagranych materiałów  
zgranie materiału muzycznego do pliku wyjściowego  
napisanie sprawozdania z przebiegu całości prac nad wybranym utworem

Nazwa zajęć: **Praktyki telewizyjne**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna zagadnienia prawne i techniczne związane z funkcjonowaniem studia telewizyjnego.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi zrealizować nagranie/transmisję dźwięku w różnych formach audiowizualnych, np.: transmisja terenowa, postsynchrony, nagrywanie lektora z offu, realizacja programu na żywo
2. potrafi korzystać z bezprzewodowych technik nagrywania/transmisji dźwięku
3. potrafi przygotować wstępnie materiały wykorzystywane w programie i zrealizować materiał na żywo jak również komunikować się z prezydentem w przebiegu realizacji programu telewizyjnego w studiu telewizyjnym.

**Treści programowe dla zajęć:**

Zagadnienia związane z funkcjonowaniem i zasadami pracy studia telewizyjnego.

Konfiguracja i połączenia urządzeń w studiu telewizyjnym.

Podstawowe etapy produkcji programu telewizyjnego: organizacja planu filmowego, nagranie studyjne/terenowe, postprodukcja obrazu i dźwięku, nagrywanie lektora/postsynchrony, dodawanie efektów komputerowych, plansz i napisów, zgranie materiału i jego emisja.

**Nazwa zajęć: Praktyki w studiach nagraniowych**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna zagadnienia prawne i techniczne związane z funkcjonowaniem studia nagraniowego

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi konfigurować urządzenia w studiu i łączyć je ze sobą - ze szczególnym uwzględnieniem krosownic - oraz umie odpowiednio je uziemić
2. umie obsłużyć systemy odsłuchu dla wykonawców, również przy uwzględnieniu efektów dźwiękowych
3. potrafi pracować z różnymi typami nagrań (muzycznymi i lektorskimi), udźwiękawia materiały filmowe
4. umie nagrać zespół muzyczny
5. prawidłowo montuje, edytuje i zgrywa wielośladowy materiał audio
6. obsługuje i konfiguruje konsole mikerskie oraz urządzenia peryferyjne, prawidłowo korzysta z programów DAW

**Treści programowe dla zajęć:**

Zagadnienia związane z funkcjonowaniem i zasadami pracy studia nagraniowego.

Konfiguracja i połączenia urządzeń w studiu nagraniowym.

Korzystanie z urządzeń peryferyjnych i programów DAW

Podstawowe etapy produkcji materiału dźwiękowego w studiu nagraniowym: nagrania lektorskie, wokalne i instrumentalne, edycja, postprodukcja, miks i mastering oraz zgranie materiału wielośladowego.

**Nazwa zajęć: Praktyki w rozgłośniach internetowych**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna zasady funkcjonowania internetowej stacji radiowej, konstruowania programu radiowego (na żywo oraz treści na żądanie) oraz poszczególnych jego składowych.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi zastosować prawidłowo specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie przy realizacji emisyjnej oraz produkcji form radiowych.
2. Potrafi ocenić jakość produkcji radiowej oraz jej odbiór wśród słuchaczy (statystyki słuchalności itp.)
3. Potrafi pracować z lektorem jako realizator dźwięku w studiu emisyjnym czy produkcji radiowej.
4. Potrafi zrealizować na żywo audycje radiową.

**Treści programowe dla zajęć:**

Charakterystyka radiofonii internetowej, konstruowanie i koordynacja treści programowych rozgłośni radiowej z punktu widzenia realizatora dźwięku.

Standardy technologiczne w produkcji programów radiowych i multimediów, narzędzia do komputerowego montażu radiowego i postprodukcji dźwięku. Wymagania serwisów streamingowych wobec plików audio.

Tworzenie scenariuszy produkcji radiowych. Elementy produkcji radiowej w praktyce (reklama radiowa, zwiastun, jingiel, wywiad, sonda, przegląd prasy, relacja, recenzja, reportaż).

Kompetencje i zadania producenta radiowego, etapy produkcji radiowej.

Budowa, wyposażanie i funkcjonowanie studia radiowego. Przepustowość łącza dla streamingu, stabilność serwera nadawczego itp.

**Nazwa zajęć: Praktyki w rozgłośniach naziemnych**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna zasady funkcjonowania naziemnej stacji radiowej, konstruowania programu radiowego oraz poszczególnych jego składowych.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi zastosować prawidłowo specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie przy realizacji emisyjnej oraz produkcji form radiowych.
2. Potrafi ocenić jakość produkcji radiowej.
3. Potrafi pracować z lektorem jako realizator dźwięku w studiu emisyjnym czy przy produkcji radiowej.
4. Potrafi zrealizować na żywo audycje radiową.

**Treści programowe dla zajęć:**

Charakterystyka radiofonii naziemnej, konstruowanie i koordynacja treści programowych rozgłośni radiowej z punktu widzenia realizatora dźwięku.

Standardy technologiczne w produkcji programów radiowych i multimediiów, narzędzia do komputerowego montażu radiowego i postprodukcji dźwięku. Parametry sygnału rozsiewanego z nadajnika (MUX).

Tworzenie scenariuszy produkcji radiowych. Elementy produkcji radiowej w praktyce (reklama radiowa, zwiastun, jingiel, wywiad, sonda, przegląd prasy, relacja, recenzja, reportaż).

Kompetencje i zadania producenta radiowego, etapy produkcji radiowej.

Budowa, wyposażanie i funkcjonowanie studia radiowego.

**Nazwa zajęć: Praktyki koncertowe**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna podstawowe zasady i zjawiska związane z propagacją dźwięku w pomieszczeniach i przestrzeni otwartej.

2. Zna strukturę budowy oraz podstawowe składniki systemów nagłośnienia.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi prognozować warunki akustyczne z i bez systemu nagłaśniającego w przestrzeni otwartej i zamkniętej.

2. Potrafi określić wymagania akustyczne i podstawowe parametry systemu nagłaśniającego w zależności od przeznaczenia pomieszczenia nagłaśnianego.

3. Potrafi stworzyć opracowanie zawierające projekt systemu nagłośnieniowego.

**Treści programowe dla zajęć:**

Składniki i funkcje systemu nagłaśniania, rodzaje systemów dźwiękowych.

Urządzenia systemów nagłaśniania.

Środowisko akustyczne przestrzeni nagłaśnianej.

Wpływ parametrów emisji i propagacji, wymogów percepcyjnych i parametrów rejestracji dźwięku na dobór systemu nagłaśniania.

Cele nagłaśniania.

Kryteria oceny jakości nagłaśniania.

Systemy nagłaśniające (układy rozmieszczenia głośników, dobór parametrów akustycznych i elektrycznych linii nagłaśniających).

Projektowanie systemów nagłośnienia.

**Nazwa zajęć: Praktyki w instytucjach kultury**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna podstawowe zasady i zjawiska związane z propagacją dźwięku w pomieszczeniach i przestrzeni otwartej.

2. Zna strukturę budowy oraz podstawowe składniki systemów nagłośnienia.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi prognozować warunki akustyczne z i bez systemu nagłaśniającego w przestrzeni otwartej i zamkniętej.

2. Potrafi określić wymagania akustyczne i podstawowe parametry systemu nagłaśniającego w zależności od przeznaczenia pomieszczenia nagłaśnianego.

3. Potrafi stworzyć opracowanie zawierające projekt systemu nagłośnieniowego.

4. Potrafi dobrać stosowane środki techniczne pod specyfikę danego wydarzenia artystycznego, uwzględniając scenografię, kostiumy, ruch sceniczny itp.

**Treści programowe dla zajęć:**

Składniki i funkcje systemu nagłaśniania, rodzaje systemów dźwiękowych.

Urządzenia systemów nagłaśniania.

Środowisko akustyczne przestrzeni nagłaśnianej.

Wpływ parametrów emisji i propagacji, wymogów percepcyjnych i parametrów rejestracji dźwięku na dobór systemu nagłaśniania. Uzależnienie stosowanych środków od specyfiki scenicznej (scenografia, kostiumy, taniec/ruch itp.)

Cele nagłaśniania.

Kryteria oceny jakości nagłaśniania.

Systemy nagłaśniające (układy rozmieszczenia głośników, dobór parametrów akustycznych i elektrycznych linii nagłaśniających) oraz sposoby mikrofonowania pod specyfikę danego dzieła scenicznego.

Projektowanie systemów nagłośnienia.

**Nazwa zajęć: Praktyki streamingowe**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Zna podstawowe zasady i zjawiska związane z propagacją dźwięku w pomieszczeniach i przestrzeni otwartej.
2. Zna strukturę budowy oraz podstawowe składniki systemów nagłośnienia/nagrania.
3. Wie jak synchronizować dźwięk z obrazem i prowadzić transmisję na żywo przy użyciu łączy internetowych.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi prognozować warunki akustyczne z i bez systemu nagłaśniającego w przestrzeni otwartej i zamkniętej.
2. Potrafi określić wymagania akustyczne i podstawowe parametry systemu nagłaśniającego w zależności od celu nagrania/transmisji.
3. Umie przewidzieć potencjalne konflikty realizacji warstwy wizualnej i dźwiękowej i zapobiega im zawczasu.
4. Potrafi przeprowadzić nagranie/transmisję dźwięku zsynchronizowaną z obrazem.

**Treści programowe dla zajęć:**

Składniki i funkcje systemu nagłaśniania, rodzaje systemów dźwiękowych.

Sposoby mikrofonowania instrumentów; rozmieszczenie mikrofonów a estetyka warstwy wizualnej.

Środowisko akustyczne przestrzeni nagłaśnianej.

Dobór środków pod cel działania (nagranie, transmisja itp.).

Wpływ parametrów emisji i propagacji, wymogów percepcyjnych i parametrów rejestracji dźwięku na dobór systemu nagłaśniania.

Synchronizacja dźwięku z obrazem, sposoby przesyłania strumienia audio-video na odległość.

Specyfika pracy na żywo i pod presją czasu.

**Nazwa zajęć: Język angielski B1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. tworzyć ustne wypowiedzi na przygotowane tematy, prezentować i argumentować swoje stanowisko oraz innych osób w zakresie problematyki związanej ze swoim otoczeniem jak i w zakresie tematyki ogólno-akademickiej.
2. czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym jak i akademickim oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje.
3. zrozumieć dostosowany do poziomu oryginalny materiał audio lub wideo na poziomie ogólnym oraz wychwytywać niezbędne szczegóły.

**Treści programowe dla zajęć:**

Czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych czynności osadzonych w czasach: Present Simple and Present Continuous, Narrative Tenses, Present Perfect and Present Perfect Continuous, Future Perfect and Future Continuous.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: mowa zależna oraz pytania w mowie zależnej, formy przymiotnikowe i przysłówkowe.

Słownictwo dotyczące życia codziennego oraz jak i ogólno-akademickie w zakresie następujących tematów: praca, rozmowa kwalifikacyjna o pracę, służba zdrowia, podróżowanie, moda oraz dress code, środowisko naturalne, zmiany klimatyczne.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie: przeprowadzania oraz udziału w rozmowie kwalifikacyjnej o pracę, przedstawiania problemów, moderowania dyskusji oraz wyrażania opinii na tematy zawarte w treści 3.

**Nazwa zajęć: Pracownia realizacji dźwięku II**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Zna tradycyjne brzmienia różnych składów muzycznych
2. Rozumie przepływ sygnałów w studiu nagraniowym

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi skutecznie używać korektorów barwy dźwięku
2. Potrafi skutecznie używać procesorów dynamiki dźwięku
3. Potrafi skutecznie używać procesorów efektów dźwiękowych
4. Potrafi zaprojektować i wykorzystać system studyjny

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi łatwo nawiązywać kontakty
2. Potrafi pracować w zespole
3. Potrafi pracować w warunkach wysokiego stresu

**Treści programowe dla zajęć:**

Sygnaly i połączenia

Mikser, mierniki

Nagranie wokalu

Nagranie gitary

Nagranie bębnów

Nagranie zespołu

Zgrania różnych składów nagranych w studiu oraz na koncertach

Nazwa zajęć: **Studio telewizyjne II - 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. wie jak wygląda układanie podstawowego zarysu materiału w programie Adobe Premiere
2. wie jak prawidłowo zmontować krótki wywiad lub felieton
3. zna podstawy korekcji zmontowanych części materiału
4. wie jak przeprowadzić zgranie materiału – tj. mix warstwy video, napisów oraz dźwięku

**Treści programowe dla zajęć:**

Obsługa Adobe Premiere

Nazwa zajęć: **Produkcja radiowa 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. wie jak wykorzystać odpowiedni sprzęt używany w torze audio w stacji radiowej i realizuje przy jego użyciu montaż audycji radiowej.
2. wie jakie są aspekty prawne związane z uruchomieniem i bieżącą działalnością radia.

**w zakresie umiejętności:**

1. rozumie i używa słownictwa specyficznego dla stacji radiowej, potrafi wyjaśnić jego znaczenie.
2. potrafi rozróżnić krótkie i długie formy radiowe a także napisać do nich scenariusz i wyprodukować je.
3. umie pracować z lektorem jako realizator dźwięku
4. potrafi nagrać krótką formę radiową – wybierając tekst lektorski z przygotowanej puli

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi zaplanować proste nagranie audycji radiowej i dobrać do jego realizacji odpowiedni sprzęt.

**Treści programowe dla zajęć:**

Nakreślenie specyfiki pracy w radiofonii ze szczególnym uwzględnieniem stanowisk technicznych; omówienie języka stosowanego w radiofonii i podstawowych form radiowych, wskazanie prawnej drogi uzyskiwania koncesji na nadawanie naziemne.

Omówienie profili stacji radiowych, kształtowanie ramówki i playlisty; zasady zmian wprowadzanych w ramówkach; wspólny odsłuch reportaży radiowych wraz z ich krytyczną oceną.

Wprowadzenie do podstaw realizacji dźwięku pod kątem specyfiki pracy w radiu - omówienie działania kompresorów, korektorów, mikrofonów itp.

Wprowadzenie do aspektów technicznych nagrań radiowych, wskazanie rekomendowanej głośności materiału i jego barwy; nagranie własnej audycji radiowej jak i krótkich tekstów lektorskich

Praca z oprogramowaniem typu Digital Audio Workstation, montaż i miks własnych audycji radiowych.

Nazwa zajęć: **Elektryczność i magnetyzm**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. posiada wiedzę dotyczącą pola elektrycznego i magnetycznego, oraz wie w jaki sposób oddziałują one z materią.
2. rozumie i potrafi wyjaśnić podstawowe prawa z zakresu elektryczności i magnetyzmu.



**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi rozwiązywać problemy związane z polem elektrycznym i magnetycznym, oraz z podstawowymi zagadnieniami elektromagnetyzmu w oparciu o zdobytą na wykładzie wiedzę.
2. potrafi rozwiązywać problemy dotyczące obwodów elektrycznych DC i AC.
3. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych.

**Treści programowe dla zajęć:**

Ładunek elektryczny i materia: -) elektryzowanie ciał-) zasada zachowania, kwantowanie ładunku  
Prawo Coulomba, prawo Gaussa.

Pole elektryczne, natężenie i potencjał pola:-) ładunek punktowy, układ ładunków punktowych-) dipol elektryczny-) ładunek w zewnętrznym polu elektrycznym-) naładowany przewodnik-) powierzchnie ekwipotencjalne-) elektryczna energia potencjalna

Pojemność elektryczna, kondensatory i dielektryki:-) zastępcza pojemność włączeni równoległym i szeregowym-) dielektryk wewnątrz kondensatora-) energia elektryczna kondensatora-) zjawisko piezoelektryczne

Prąd elektryczny:-) natężenie, gęstość prądu, prędkość unoszenia-) opór elektryczny, opór właściwy-) prawo Ohma-) półprzewodniki typu n i p-) temperaturowa zależność oporu-) dioda i tranzystor-) SEM, prawa Kirchhoffa-) zastępcza oporność włączeni równoległym i szeregowym-) moc prądu-) obwód RC, stała czasowa

Pole magnetyczne-) linie pola magnetycznego-) siła Lorentza, ruch ładunku w polu magnetycznym-) ładunek w prostym polu magnetycznym, zastosowania-) przewodnik z prądem w polu magnetycznym-) prawo Ampère'a

Indukcja elektromagnetyczna:-) prawo indukcji Faradaya, reguła Lenza, sposoby wzbudzania SEM, przykłady-) prądy wirowe-) samoindukcja, indukcyjność, indukcyjność wzajemna-) energia cewki-) obwód RL, stała czasowa

Prądy zmienne:-) drgania w układach LC i RLC-) opornik, zwojnica i kondensator w obwodach prądu przemiennego (reaktancje, przesunięcia fazowe-) szeregowy obwód RLC, faza, impedancja, rezonans w szeregowym układzie RLC, dobroć-) moc prądu przemiennego-) transformator, dopasowanie impedancji

Magnetyzm materii:-) dia-, para- i ferromagnetyzm

Fale elektromagnetyczne:-) uogólnione prawo Ampère'a, prąd przesunięcia-) równania Maxwella-) równanie falowe-) natężenie, ciśnienie promieniowania elektromagnetycznego-) generowanie fal o zakresie radiowym, antena dipolowa-) transmisja fal radiowych-) odbicie i załamanie, całkowite wewnętrzne odbicie-) polaryzacja

Nazwa zajęć: **Teoria drgań**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. przedstawia podstawowe prawidłowości, zjawiska i procesy związane z ruchem ciał, w szczególności z ruchem drgającym
2. wyjaśnia modele matematyczne do opisu zagadnień w zakresie mechaniki klasycznej i ruchu drgającego

**w zakresie umiejętności:**

1. stosuje formalizm matematyczny w celu opisu i analizy ruchu drgającego

**Treści programowe dla zajęć:**

Kinematyka i dynamika ruchu postępowego w jednym i w trzech wymiarach

Praca i energia: energia kinetyczna i potencjalna, siły zachowawcze i niezachowawcze, równowaga pracy i energii, zasada zachowania energii

Drgania swobodne. Wahadło matematyczne. Rezonator Helmholtza. Drgania normalne. Drgania o dwóch stopniach swobody. Superpozycja drgań równoległych (dudnienia). Rozkład Fouriera drgań okresowych

Drgania swobodne tłumione (podkrytyczne, krytyczne, nadkrytyczne). Drgania elektryczne w obwodzie RLC.

Drgania wymuszone. Stan ustalony drgań. Rezonans.

Nazwa zajęć: **Programowanie w języku Python**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. wie jak wygenerować prosty sygnał sinusoidalny i dokonać jego podstawowej analizy/wizualizacji.
2. wie jak dokonać obliczeń matematycznych w języku Python ze szczególnym uwzględnieniem importu i eksportu plików audio.

**w zakresie umiejętności:**

1. umie definiować zmienne i ich typy, potrafi używać funkcji z dodatkowych pakietów
2. umie obliczyć podstawowe statystyki sygnałów dźwiękowych
3. umie napisać prosty skrypt programu w języku Python.

**Treści programowe dla zajęć:**

Różne dystrybucje języka Python, interpreter; instalowanie i ładowanie bibliotek  
IDE, definiowanie zmiennych i typy liczbowe  
Operatory i funkcje matematyczne; skrypty  
Instrukcje warunkowe  
Pętle for i while; zasady tworzenia zmiennych iterujących  
Pisanie funkcji  
Zmienne tekstowe i wyrażenia regularne  
Tworzenie prostych sygnałów tonalnych i harmoniczných; obliczanie statystyk sygnału (rms, max itp.)  
Import i eksport plików audio, pakiety do obsługi audio w Pythonie

Nazwa zajęć: **Programowanie w środowisku MATLAB**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi napisać program rozwiązujący podstawowe problemy związane z obróbką, analizą i przetwarzaniem sygnałów.
2. potrafi importować i eksportować dane z i do zewnętrznych plików audio.

**Treści programowe dla zajęć:**

Generowanie prostych sygnałów akustycznych, w tym tonów, wielotonów i szumów, odtwarzanie ich i tworzenie wykresów ich przebiegów czasowych.  
Importowanie plików audio do środowiska MATLAB i poddawanie ich prostej obróbce, w tym monofonizowaniu, separacji kanałów stereo, odwracaniu i odejmowaniu ich.  
Eksportowanie danych do plików dźwiękowych, określanie różnicy między kodowaniem stratnym a bezstratnym na przykładzie kodeków OGG, FLAC i WAV.  
Obliczanie poziomów szczytowego i średniokwadratowego w importowanych plikach dźwiękowych, modyfikowanie poziomów do żądanej wartości i eksportowanie danych do plików z określonymi parametrami.  
Ramkowanie i okienkowanie sygnału audio. Modyfikowanie obwiedni amplitudowej sygnałów.  
Wyznaczanie widma amplitudowego z wykorzystaniem szybkiej transformaty Fouriera (FFT).

Nazwa zajęć: **Wprowadzenie do akustyki II**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna mechanizmy generacji różnych typów hałasu.
2. rozumie zasady generacji dźwięków muzycznych.
3. zna zjawiska towarzyszące propagacji fali w atmosferze oraz w morzu.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi opisać zjawisko izolacyjności akustycznej.
2. potrafi opisać zjawiska pogłosu i echa.

**Treści programowe dla zajęć:**

Stojące fale poprzeczne  
Stojące fale podłużne  
Odbicie i transmisja fali  
Fale w pomieszczeniu  
Refrakcja, rozpraszanie i pochłanianie fali w ośrodku

Nazwa zajęć: **Pracownia montażu dźwięku: Cubase**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna budowę/architekturę programów DAW
2. rozumie przeznaczenie oraz specyfikę programu CUBASE w porównaniu do innych DAW
3. zna podstawowe funkcje programu Cubase oraz sposoby pracy na nim

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi montować z pojedynczych próbek dźwiękowych słuchowiska i proste utwory muzyczne
2. potrafi ocenić jakość nagrania pod kątem rytmicznym i w razie potrzeb ją skorygować
3. ocenić jakość nagrania pod kątem intonacyjnym i w razie czego ją skorygować

4. obsługiwać w stopniu podstawowym oprogramowanie DAW CUBASE

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. umie współpracować przy montażu dźwięku z innymi uczestnikami procesu

**Treści programowe dla zajęć:**

Układanie podstawowego rytmu perkusyjnego z pojedynczych próbek instrumentów

MIDI w Cubase; wykorzystanie instrumentów VSTi

Montaż krótkiego słuchowiska

Wyrównywanie sekcji rytmicznej

Strojenie partii wokalnych

Nazwa zajęć: **Pracownia MIDI I**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. prawidłowo określa przeznaczenie oraz wymienia najważniejsze cechy standardu MIDI.
2. zna funkcje gniazd MIDI oraz klasyfikację i przeznaczenie urządzeń MIDI.
3. zna klasyfikację i format komunikatów MIDI.
4. wie jakie są podstawowe typy syntezy dźwięku stosowane w instrumentach elektronicznych.
5. opisuje budowę blokową typowego syntezyzatora i działanie poszczególnych jego elementów.
6. zna zasady działania sekwencera MIDI oraz funkcje jego podstawowych narzędzi.
7. zna typologię muzycznych programów MIDI.
8. wie jakie są sposoby synchronizacji stosowane w MIDI (MTC i MC).
9. prawidłowo opisuje budowę i zastosowanie komunikatów „System Exclusive”.
10. zna założenia i zastosowanie standardu General MIDI oraz Standard MIDI File.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi samodzielnie skonfigurować system urządzeń MIDI (sterownik MIDI, komputer, instrumenty).

**Treści programowe dla zajęć:**

Ogólne cechy standardu MIDI. Złącza MIDI.

Typy Urządzeń MIDI. Schematy połączeń.

Klasyfikacja i format komunikatów MIDI.

Sekwencer i programy sekwencerowe. Nagrywanie i edytowanie sekwencji muzycznych MIDI.

Typy syntezy w instrumentach elektronicznych. Opis poszczególnych bloków instrumentu.

System Exclusive – zastosowanie i format komunikatów.

Synchronizacja przez złącza MIDI. Formaty SMPTE. Zastosowanie MTC i MC.

Typologia programów MIDI.

Standard General MIDI i jego rozwinięcia. Format Standard MIDI File i jego zastosowanie.

Prezentacja przykładów realizacji sekwencji muzycznych MIDI oraz synchronizacji muzyki do filmu z omówieniem zastosowanych rozwiązań.

Nazwa zajęć: **Akustyka wnętrz**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna teorie opisujące pole akustyczne w pomieszczeniu i ich ograniczenia.
2. zna podstawowe parametry akustyczne wykorzystywane do opisu pola akustycznego w pomieszczeniu.
3. zna zasadę pomiarów w akustyce wnętrz.
4. zna metody pomiaru odpowiedzi impulsowej pomieszczenia.
5. zna pojęcia promienia granicznego

**w zakresie umiejętności:**

1. umie wskazać różnicę w teoriach opisujących akustykę pomieszczenia.
2. umie wyjaśnić jakie parametry obiektywne wpływają na subiektywną ocenę klimatu akustycznego oraz na zrozumiałość mowy.
3. umie zestawić sprzęt pomiarowy do analizy parametrów akustycznych pomieszczeń.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. umie krytycznie ocenić właściwości akustyczne pomieszczenia na podstawie jego przeznaczenia.

**Treści programowe dla zajęć:**

Miejsce akustyki wnętrz w nauce, historii, kulturze i społeczeństwie.

Teoria geometryczna w akustyce wnętrz.

Teoria statystyczna w akustyce wnętrz.

Teoria falowa w akustyce wnętrz.

Podstawowe zasady projektowania wnętrz.

Obiektywne i subiektywne parametry akustyczne w pomieszczeniach.  
Narzędzia pracy akustyka wewnątrz i sposoby pomiaru właściwości akustycznych pomieszczeń.

Nazwa zajęć: **Język angielski A2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. potrafi porozumiewać się w rutynowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i typowe. Potrafi w prosty sposób opisywać swoje pochodzenie i otoczenie, w którym żyje, a także poruszać sprawy związane z najważniejszymi potrzebami życia codziennego.
2. czytać ze zrozumieniem krótsze teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym.
3. zrozumieć prosty oryginalny materiał audio lub wideo z życia codziennego, kulturalnego i społecznego, na poziomie ogólnym jak i wychwycić niezbędne szczegóły.

**Treści programowe dla zajęć:**

Czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych czynności osadzonych w czasie Present Simple and Present Continuous, Past Simple and Past Continuous, Present Perfect and Present Perfect Continuous, Past Perfect oraz czasach przyszłych na poziomie A2

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki modalne, przymiotniki, strona bierna, zdania warunkowe, mowa zależna) dla poziomu A2

Słownictwo dotyczące życia codziennego oraz związane z bezpośrednim środowiskiem studenta (jedzenie, osobowość, podróże, zainteresowania, edukacja, zakupy, pieniądze, technologia, rodzina, studia, praca, technologia, podstawowe słownictwo związane z kierunkiem studiów)

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów

Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: **Współczesne style muzyczne**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. potrafi wskazać styl muzyczny wysłuchanego utworu, wyróżnić i nazwać (posługując się fachową terminologią) cechy charakterystyczne tego stylu
2. potrafi określić aparat wykonawczy w danym dziele muzycznym
3. potrafi określić czystość stylu albo wskazać eklektyzm i ewentualne 'składowe' style

**Treści programowe dla zajęć:**

Zagadnienia wstępne: styl, gatunek, technika, nurt. Style muzyczne a ich społeczna podstawa funkcjonowania

Style jazzowe: ragtime, Nowy Orlean, Dixieland, Chicago, swing, be-bop, cool, hardbop, free, 3 nurt, fusion, progresywny

Style bluesowe: blues wiejski, blues chicagowski miejski, shuffle, blues-rock, country blues, rock and roll, twist

Soul, Gospel i Spirituals

Style rockowe: rock, symphonic rock, hard rock, punk rock jako muzyka zaangażowana

Style popularne: piosenka, c-pop, k-pop, j-pop, girls&boys bands, musical, muzyka filmowa, teatralna, piosenka literacka

Style fusion: funk, hip-hop, rap, chillout, grunge

Inne style: reggae, dub, dance, ambient, alternatywna, indie, elektroniczna

Nazwa zajęć: **Język angielski B21**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. potrafi tworzyć płynne wypowiedzi ustne na przygotowane tematy, prezentować i argumentować swoje stanowisko oraz innych osób na tematy związane ze swoim otoczeniem jak i na tematy ogólno-akademickie.
2. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim charakterze ogólnym jak i akademickim, związane z kierunkiem studiów, oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje.
3. potrafi zrozumieć oryginalny materiał audio lub wideo na większość tematów dotyczących życia codziennego, kulturalnego i społecznego, na poziomie ogólnym jak i wychwycić niezbędne szczegóły.

4. potrafi przygotować i wygłosić prezentację na wybrany temat.
5. potrafi opracować teksty oraz wypowiedzi dotyczące życia społecznego, uniwersyteckiego i zawodowego.
6. potrafi redagować wybrane teksty w stylu formalnym.
7. uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.

**Treści programowe dla zajęć:**

Swobodne posługiwanie się czasami gramatycznymi w języku angielskim.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: okresy warunkowe typ 1,2,3 oraz mieszane; struktury gramatyczne 'wish,'get used to/used to, past modals, formy bezokolicznikowe i imiesłowowe.

Słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata w zakresie następujących tematów: ekstremalne sytuacje, refleksja na temat planów życiowych, terapeutyczna funkcja muzyki, higiena snu, komunikacja niewerbalna oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi w tekstach popularno-naukowych oraz specjalistycznych; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie tematyki określonej w treści 3.

Redagowanie wybranych typów tekstów formalnych

Nazwa zajęć: **Matematyka I**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna i rozumie podstawowe pojęcia matematyki wyższej: kres dolny i górny, liczba zespolona, ciąg, szereg, wektor, macierz, granica, pochodna, całka, norma
2. zna i rozumie własności funkcji wykładniczej i potęgowej, rozszerzenie funkcji wykładniczej na liczby zespolone, jej związek z funkcjami trygonometrycznymi i jego konsekwencje
3. zna i rozumie własności liczb zespolonych i podstawowe tożsamości związane z operacjami na tych liczbach
4. zna i rozumie pojęcia kombinacji liniowej i liniowej niezależności wektorów

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi wykonywać działania na liczbach zespolonych, wektorach, macierzach i funkcjach
2. potrafi stwierdzać zbieżność lub rozbieżność określonych ciągów i szeregów liczbowych, rozstrzygać o istnieniu granicy funkcji, wyznaczać wartości granic
3. potrafi wyznaczać pochodne i całki niektórych funkcji rzeczywistych oraz badać przebieg zmienności takich funkcji
4. potrafi wyznaczać wartości różnych norm i iloczynu skalarnego dla wektorów z przestrzeni skończonego wymiarowych i funkcji rzeczywistych na przedziale domkniętym

**Treści programowe dla zajęć:**

Liczby rzeczywiste

Liczby zespolone

Wektory i macierze

Ciągi

Szeregi

Funkcje ciągłe i różniczkowalne

Pochodne wyższych rzędów

Całka Riemanna

Funkcja wykładnicza i funkcje trygonometryczne

Odległość w przestrzeniach liniowych

Nazwa zajęć: **Sieci komputerowe w Audio**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Posiada wiedzę czym są sieci komputerowe w audio i jak są wykorzystywane.
2. Zna różne protokoły używane w cyfrowych sieciach komputerowych pro audio.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi znaleźć praktyczne zastosowanie dla sieci komputerowych w audio.

2. Potrafi wykorzystać cyfrowe sieci komputerowe audio do przesyłania sygnałów audio przez sieć przy użyciu cyfrowych protokołów i technologii.

**Treści programowe dla zajęć:**

Podstawy sieci komputerowych w audio.

Protokoły Dante, AES67 i AVB używane w sieciach komputerowych w audio i ich charakterystyka.

Praktyczne wykorzystanie sieci komputerowych w audio do przesyłania, przetwarzania i dystrybucji dźwięku w różnych zastosowaniach, takich jak produkcja muzyczna, wydarzenia na żywo, transmisje i instalacje.

Największe zalety sieci komputerowych w audio.

Nazwa zajęć: **Język angielski B22**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. potrafi tworzyć płynne wypowiedzi ustne na przygotowane tematy, prezentować i argumentować swoje stanowisko oraz innych osób na tematy związane ze swoim otoczeniem jak ja na tematy ogólno-akademickie.

2. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym jak i akademickim, związane z kierunkiem studiów, oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje.

3. zrozumieć oryginalny materiał audio lub wideo na większość tematów dotyczących życia codziennego, kulturalnego i społecznego, na poziomie ogólnym jak i wychwycić niezbędne szczegóły.

4. przygotować i wygłosić prezentację na wybrany temat.

5. opracować teksty oraz wypowiedzi dotyczące życia społecznego, uniwersyteckiego i zawodowego

6. redagować wybrane teksty w stylu formalnym.

7. uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.

**Treści programowe dla zajęć:**

Swobodne posługiwanie się czasami gramatycznymi w języku angielskim.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: strona bierna, następstwo czasów, zdania celu, porównania, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, przedimki.

Słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata w zakresie następujących tematów: system sprawiedliwości, przestępstwa internetowe, świat mediów i e-mediów, problematyka biznesu i ekonomii, reklamy, nowoczesne miasta, wystąpienia publiczne, problemy współczesnej nauki, tematyka science-fiction oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi w tekstach popularno-naukowych oraz specjalistycznych; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie tematyki określonej w treści 3.

Nazwa zajęć: **Przetworniki elektroakustyczne**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. rozumie zasadę działania podstawowych przetworników elektroakustycznych.

2. wie jak interpretować podstawowe właściwości mikrofonów i głośników: skuteczność, kierunkowość.

3. zna zasady stosowania obudów głośnikowych.

4. wie jakie są różnice między zestawem a kolumną głośnikową i prawidłowo je omawia.

**Treści programowe dla zajęć:**

Zasady działania przetworników elektromechanicznych.

Mikrofony – budowa, zasada działania, podstawowe właściwości.

Głośniki i słuchawki – budowa, zasada działania, podstawowe właściwości.

Obudowy głośnikowe.

Zestawy głośnikowe i zwrotnice głośnikowe.

Nazwa zajęć: **Pracownia ze słuchowej analizy utworów muzycznych**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Zna terminologię muzyczną niezbędną do komunikacji z muzykami.

2. Zna kryteria podziału utworów na poszczególne kategorie stylistyczne.

3. Ma podstawową wiedzę o formach i stylach muzycznych oraz aparacie wykonawczym.
4. Zna typologię akordów i następstw harmonicznym w muzyce tonalnej.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi określić hierarchię poszczególnych elementów składowych słuchanego utworu.
2. Potrafi opisać budowę formalną utworu i naszkicować jej schemat.
3. Umie określić metrum, tempo, tryb tonacji oraz instrumentarium utworu muzycznego lub jego fragmentu.
4. Potrafi określić najważniejsze cechy stylistyczne utworu.
5. Umie rozróżniać słuchowo podstawowe typy akordów tonalnych i zapisać je symbolami.
6. Umie powtarzać głosem frazy melodyczne pochodzące z utworu oraz identyfikować prymy akordów.
7. Umie powtarzać głosem lub wystukiwać rytm wybranych struktur muzycznych utworu.
8. Umie posługiwać się terminologią muzyczną w stopniu umożliwiającym kontakt z profesjonalnymi muzykami.

**Treści programowe dla zajęć:**

Określanie cech utworu według różnych kryteriów (historyczne, geograficzne, formalne, stylistyczne, aparat wykonawczy itp.).

Elementy dzieła muzycznego i ich hierarchia w kontekście stylu muzycznego słuchanego utworu.

Zasady konstrukcji formy muzycznej. Elementy formotwórcze.

Struktury i podziały rytmiczne. Zagadnienia metro-rytmiczne i agogiczne.

Typologia struktur harmonicznym. Harmonika jako element wiodący w muzyce tonalnej. Tonacja i zmiany tonacji.

Zapis symboli akordów i tonacji.

Kontekst harmonicznym struktur melodycznym, skale muzyczne.

Zagadnienia związane z barwą muzyczną oraz instrumentacją i aranżacją muzyczną.

Zagadnienia związane z muzyką atonalną.

Analiza słuchowa wybranych utworów muzycznych lub ich fragmentów - opis ustny i pisemny oraz tworzenie schematów graficznych utworu.

Nazwa zajęć: **Audioelektronika**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna rodzaje filtrów biernych i aktywnych
2. zna podstawowe pojęcia i układy pomiarowe
3. zna zastosowanie wzmacniaczy
4. zna działanie przetworników analogowo-cyfrowych i cyfrowo-analogowych
5. zna rodzaje i działanie systemów redukcji szumów

**Treści programowe dla zajęć:**

Układy analogowe filtrów biernych i aktywnych

Podstawowe pojęcia i układy pomiarowe w audioelektronice

Zastosowania wzmacniaczy w audioelektronice

Zastosowania przetworników analogowo-cyfrowych i cyfrowo-analogowych w audioelektronice

Podstawowe systemy redukcji szumów

Nazwa zajęć: **Pracownia montażu dźwięku: Reaper**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. wie jak obsługiwać oprogramowanie DAW Reaper
2. wie jak poprawnie stosować wtyczki programowe służące do przetwarzania dźwięku
3. wie jakich plików i formatów używa się przy przetwarzaniu dźwięku

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi montować z pojedynczych próbek dźwiękowych słuchowiska i proste utwory muzyczne
2. potrafi edytować nagrania lektorskie i eksportować pliki w różnych formatach
3. potrafi ocenić jakość nagrania pod kątem rytmicznym i w razie potrzeb je skorygować
4. potrafi ocenić jakość nagrania pod kątem intonacji i w razie potrzeb je skorygować
5. potrafi ocenić jakość nagrania pod kątem proporcji i barwy i w razie potrzeb je skorygować
6. potrafi stosować podstawowe wtyczki efektowe programu Reaper
7. potrafi stosować podstawowe techniki edycyjne programu Reaper

**Treści programowe dla zajęć:**

Informacje o programie Reaper

Montaż krótkiej reklamy radiowej

Zgranie prostego utworu muzycznego  
Montaż i edycja nagrań lektorskich  
Wyrównywanie sekcji rytmicznej  
Strojenie partii wokalnych i instrumentalnych  
Sposoby prowadzenia sygnału w programie Reaper - techniki kluczowania i wysyłania sygnału  
Praca z materiałem video w programie Reaper

Nazwa zajęć: **Akustyka mowy**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. wie jak opisać budowę i działanie drogi głosowej; zna klasyfikację i sposób generacji samogłosek oraz spółgłosek a także ich cechy dystynktywne; definiuje fonetyczne jednostki segmentalne.
2. zna czynniki wpływające na percepcję mowy i opisuje możliwy wpływ danego ubytku słuchu na jej percepcję; wie czym jest pętla formantowa.
3. wie czym są pojęcia: redundancji, percepcji dualnej i kategoryjnej, modu mowy, scalania audiowizualnego, koartikulacji.

**w zakresie umiejętności:**

1. Umie wykonać podstawową analizę sygnału mowy w dostępnych w dostępnych pakietach programowych, wyznaczyć częstotliwość tonu krtaniowego, częstotliwości formantowe, segmenty fonetyczno-akustyczne.

**Treści programowe dla zajęć:**

Spektrogram dźwięku, rodzaje i sposoby wyznaczania

Funkcje drogi głosowej. Ton krtaniowy. Dźwięczność głosek. Formanty i częstotliwości formantowe

Cechy dystynktywne głosek. Alofon akustyczny, głoska, fonem. Samogłoski podstawowe: czworobok artykulacyjny i pętla formantowa. Cechy widmowe samogłosek polskich i ich miejsce na pętli formantowej.

Spółgłoski zwarte, trące, zwarto-trące i drżące, nosowe i boczne : rodzaje i cechy akustyczne, proces generacji.

Cechy prozodyczne mowy. Wpływ zakłóceń i ubytków słuchu na zrozumiałość mowy. Cechy akustyczne mowy polskiej. Redundancja, percepcja dualna, kategoryjna, scalanie audiowizualne, koartikulacja, mod mowy.

Nazwa zajęć: **Akustyka budowlana**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna podstawowe możliwości kształtowania właściwości akustycznych dowolnego budynku i pomieszczenia.
2. rozumie zjawiska fizyczne rządzące akustyką budynku.
3. rozumie podejście normatywne do pomiarów akustycznych.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi przewidzieć konsekwencje akustyczne rozwiązań budowlanych oraz wyznaczyć parametry opisujące te zjawiska.
2. potrafi odnieść parametry akustyczne budynku i pomieszczenia do wymagań formalnych i normatywnych.
3. potrafi wykorzystać w praktyce mierniki poziomu dźwięku oraz oprogramowanie specjalistyczne i ich możliwości do pomiarów właściwości akustycznych pomieszczeń.
4. potrafi wykorzystać w praktyce mierniki poziomu dźwięku i ich możliwości do pomiarów właściwości akustycznych przegród budowlanych.
5. potrafi wyznaczyć wybrane wskaźniki oceny izolacyjności przegród budowlanych oraz ocenić i porównać właściwości przegród budowlanych na podstawie ich wskaźników.
6. potrafi przeanalizować obiektywne parametry akustyczne pomieszczenia i powiązać je z subiektywną zrozumiałością mowy.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. zna wymagania formalne odnośnie kształtowania akustyki budynków.
2. zna zasady korzystania z norm.

**Treści programowe dla zajęć:**

Zasady kształtowania właściwości akustycznych budynków i pomieszczeń.

Formalne wymagania akustyczne w budownictwie.

Normatywne zasady pomiaru parametrów akustycznych wnętrz.



Pomiary obiektywnych parametrów wybranych wewnątrz oraz ich analiza z wykorzystaniem mierników akustycznych oraz specjalistycznego oprogramowania .

Wykorzystanie sztucznej głowy do rejestracji binauralnych odpowiedzi impulsowych oraz ich wykorzystanie do wyznaczania subiektywnych parametrów oceny zrozumiałości mowy w pomieszczeniu. Korelacja subiektywnych i obiektywnych parametrów oceny zrozumiałości mowy w pomieszczeniu.

Normatywne zasady pomiarów izolacyjności akustycznej przegród budowlanych od dźwięków powietrznych i uderzeniowych.

Praktyczne aspekty pomiarów izolacyjności akustycznej przegród budowlanych i wyznaczania ich izolacyjności akustycznej oraz jednoczłonowych wskaźników oceny izolacyjności.

**Nazwa zajęć: Warsztaty technik nagraniowych**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. wie jak zaplanować sesję nagraniową
2. wie jakich technik nagraniowych wymagają dane gatunki muzyczne
3. wie jak montować zarejestrowany materiał w porozumieniu z producentem/muzykami

**w zakresie umiejętności:**

1. umie ocenić materiał muzyczny pod kątem zastosowania technik nagraniowych i wymaganej do rejestracji aparatury
2. umie zaplanować sesję nagraniową
3. umie zmontować zarejestrowany materiał muzyczny we współpracy z producentem lub muzykiem

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi współpracować z zespołem muzycznym, z producentem nagrań oraz innymi osobami zaangażowanymi w proces powstawania nagrania

**Treści programowe dla zajęć:**

planowanie sesji nagraniowej w porozumieniu z muzykami/producentem

wybór aparatury/mikrofonów oraz technik nagraniowych adekwatnych do rodzaju/gatunku muzycznego rejestrowanego materiału muzycznego

rejestracja materiału muzycznego

ocena rejestrowanego materiału i jego montaż

**Nazwa zajęć: Wprowadzenie do psychoakustyki 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. wie czym charakteryzują się najczęściej stosowane dźwięki w badaniach psychoakustycznych (ton, pasmo szumu, dźwięk zmodulowany amplitudowo, częstotliwościowo).
2. wie jak wygląda budowa układu słuchowego i wyjaśnia mechanizmy jego funkcjonowania na poszczególnych piętrach drogi słuchowej.
3. wie jak wyjaśnić mechanizmy percepcji głośności i wysokości dźwięku; wie jak przedstawić najważniejsze założenia modelu percepcji głośności i wysokości oraz scharakteryzować rozdzielczość czasową układu słuchowego.
4. wie czym są pojęcia: selektywność częstotliwościowa, maskowanie, dyskryminacja częstotliwości; wskazuje elementy modelu działania układu słuchowego odnoszące się do wyżej wymienionych pojęć.
5. wie jakie są najistotniejsze aspekty dwuusznej percepcji dźwięku.
6. wie jakie stosuje się metody badań psychofizycznych i ogólnie charakteryzuje obiektywne metody badań słuchu.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi wskazać zastosowania wyników badań psychoakustycznych w praktyce.
2. Potrafi opracować referat w oparciu o materiały przekazane przez osobę prowadzącą.
3. Potrafi wygłosić przygotowany przez siebie referat podczas seminarium.
4. Potrafi czynnie uczestniczyć w seminariach, analizować treści prezentowanego referatu, formułować w prosty i zrozumiały sposób pytania podczas dyskusji nad treściami danego referatu.

**Treści programowe dla zajęć:**

Rodzaje dźwięków w badaniach psychoakustycznych. Pojęcie modulacji.

Budowa i działanie układu słuchowego. Drgania błony podstawnej. Krzywa strojenia błony podstawnej. Zjawisko elektrokurczliwości zewnętrznych komórek słuchowych (OHC). Charakterystyka i działanie neuronów układu słuchowego. Synchroniczność fazowa.

Głośność dźwięku. Prawo Webera. Modele percepcji głośności. Wysokość dźwięku, teorie percepcji wysokości. Wysokość wirtualna (periodyczna). Percepcja dźwięku w dziedzinie czasu. Funkcja czasowa przeniesienia modulacji. Modelowanie rozdzielczości czasowej. Maskowanie. Pasma krytyczne. Filtr słuchowy, ERB. Maskowanie, a pobudzenie. Psychofizyczna krzywa strojenia. Maskowanie, wstęgi krytyczne, wrażliwość na fazę. Międzyuszna różnica czasu i natężenia. Rozdzielczość przestrzenna układu słuchowego. Binauralna różnica poziomu maskowania (BMLD). Efekt precedensu (Zjawisko Haasa). Klasyczne metody badań psychoakustycznych. Elementy teorii detekcji sygnałów. Metody badań psychoakustycznych bazujące na teorii detekcji sygnałów. Otoemisja akustyczna. Materiały z zakresu psychoakustyki przekazane studentom/studentkom przez osobę prowadzącą zajęcia, w celu przygotowania i wygłoszenia przez studentów/ studentki samodzielnych referatów podczas seminariów.

Nazwa zajęć: **Pracownia realizacji dźwięku III - 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. potrafi zorganizować pracę w studiu nagraniowym
2. zna konstrukcję klasycznego studia nagrań
3. zna metody pracy w studiu nagraniowym
4. zna i obsługuje wszystkie narzędzia pracy realizatora

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi współpracować z muzykami i współpracownikami w czasie sesji nagraniowej
2. potrafi realizować nagrania muzyczne całego zespołu we współpracy z muzykami i innymi współrealizującymi
3. potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu sesji nagraniowej
4. potrafi edytować i zgrywać materiał muzyczny

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi zorganizować i przeprowadzić sesję nagraniową zespołu w oparciu o środki dostępne w studiu UAM

**Treści programowe dla zajęć:**

znalezienie zespołu do nagrań utworu do pracy licencjackiej  
organizacja i przeprowadzenie sesji nagraniowej zespołu rockowego  
edycja i montaż nagranych materiałów  
zgranie materiału muzycznego do pliku wyjściowego  
napisanie sprawozdania z przebiegu całości prac nad wybranym utworem

Nazwa zajęć: **Akustyczne projektowanie wnętrza**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Posiada wiedzę o wymaganiach akustycznych dla pomieszczeń typowych i pomieszczeń o akustyce kwalifikowanej

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi stosować standardy akustyczne w projektowaniu
2. Potrafi stosować w praktyce wiedzę z zakresu konstrukcji i właściwości ustrojów akustycznych
3. Potrafi modelować pomieszczenia o akustyce kwalifikowanej i dobierać ich wystrój w sposób zapewniający dobrą percepcję przekazu dźwiękowego
4. Potrafi wykonać projekt akustyczny dla wnętrza lub budynku

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi oceniać pomieszczenia pod względem akustycznym

**Treści programowe dla zajęć:**

Pomieszczenia o akustyce kwalifikowanej  
Standardy w projektowaniu akustycznym  
Metody pomiarowej obiektywnej oceny jakości akustycznej pomieszczeń  
Metody obliczeniowej obiektywnej oceny jakości akustycznej pomieszczeń  
Metody subiektywnej oceny jakości akustycznej pomieszczeń  
Ustroje dźwiękochłonne  
Dyfuzory akustyczne  
Metody pomiarowej oceny właściwości ustrojów akustycznych  
Składniki projektu akustycznego dla pomieszczenia i budynku  
Zasady realizacji projektów akustycznych

## Metody weryfikacji projektów akustycznych

### Nazwa zajęć: **Podstawy marketingu**

#### **Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Posiada wiedzę na temat szeroko pojętego marketingu i promocji w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio.

#### **w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi w praktyce wykorzystać narzędzia i formy marketingu oraz promocji w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio.

#### **Treści programowe dla zajęć:**

Fundamenty marketingu i promocji w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio.

Formy działalności gospodarczej, faktury, rozliczenia, amortyzacja, co można wrzucić w koszty działalności gospodarczej.

Podstawy prawa pracy oraz formy rozliczania się z podatków w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio.

Możliwości pozyskiwania finansowania projektów w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio – granty, instytucje, ministerstwo, unia europejska.

Zapytania ofertowe, przetargi w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio.

Pozyskiwanie partnerów państwowych, instytucjonalnych jak i biznesowych z rynku komercyjnego w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio.

Prawo autorskie oraz wykonawcze w kontekście realizatora nagrań, producenta i współtwórstwa utworu; serwisy streamingowe i prawo autorskie w kontekście Internetu.

Marketing i promocja działalności gospodarczej poprzez media społecznościowe - Facebook, Instagram, Tiktok, Youtube - w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio.

Obsługa zdalna zleceń i pozyskiwanie takich zleceń w sferze online poprzez promocję usług w social media oraz w wyspecjalizowanych grupach.

Prezentacje świadczonych usług, oferowanego sprzętu poprzez obecność na wszelkiej maści targach, konwentach, sympozjach branżowych.

Marketing branżowy oraz promocja swej działalności w obszarze przemysłu muzycznego, wydarzeń kulturalnych i działalności pro audio.

Formy dotarcia z nagraniami dźwiękowymi do największych graczy muzycznych serwisów streamingowych tj. Spotify, Tidal, Apple Music, Deezer, Amazon Music, Youtube Music, Bandcamp i wypracowania korzystnej współpracy z tymi platformami.

### Nazwa zajęć: **Pracownia technologii nagłaśniania koncertów**

#### **Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi obsługiwać konsolety mikserskie
2. Potrafi obsługiwać procesory i systemy zarządzania dźwiękiem
3. Potrafi zaprojektować system nagłośnieniowy

#### **w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi pracować w grupie
2. Potrafi pracować w warunkach silnej presji czasowej

#### **Treści programowe dla zajęć:**

Rodzaje wydarzeń wymagających nagłośnienia.

Zasady działania układów do reprodukcji najniższych częstotliwości

zasady działania liniowych systemów nagłośnieniowych

Sposoby pracy z konsolami mikserskimi

Sposoby zarządzania systemami nagłośnieniowymi

### Nazwa zajęć: **Podstawy prawa i księgowości**

#### **Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości - praca realizatora dźwiękowego

2. zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej

3. zna i rozumie uwarunkowania prawne i etyczne związane z wykonywaniem nagrań utworów muzycznych oraz nagłaśnianiem dźwięków w środowisku wewnętrznym i zewnętrznym

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi uczyć się samodzielnie

2. potrafi współdziałać i pracować w grupie, rozdzielać zadania oraz komunikować swoje sugestie i uwagi innym

3. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. jest gotów/gotowa do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy – co umożliwia samodzielne prowadzenie działalności gospodarczej związanej z byciem realizatorem dźwiękowym

**Treści programowe dla zajęć:**

Formy działalności gospodarczej / Klasyfikacja PKD, klasyfikacja zawodów i specjalności

Podstawy prawa pracy – najważniejsze akty i rozporządzenia

Formy rozliczania się z podatków (ryczałt itp.) / Faktury, rozliczenia, amortyzacja

Możliwości pozyskiwania finansowania projektów – granty, instytucje, ministerstwo, unia europejska itp.

Zasady działania leasingu

Zapytania ofertowe, przetargi, zamówienia publiczne

NGO – kiedy warto założyć, co to daje, formy działalności NGO

Generator wniosków witkac.pl i jego obsługa – platforma do składania wniosków dla organizacji pozarządowych

Prawo autorskie oraz wykonawcze w kontekście realizatora nagrań, producenta i współtwórstwa utworu; serwisy streamingowe i prawo autorskie w kontekście Internetu

Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi – ZAIKS, STOART itp.

**Nazwa zajęć: Nagłaśnianie pomieszczeń i przestrzeni otwartej**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna strukturę budowy oraz podstawowe składniki systemów nagłośnienia

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi prognozować warunki akustyczne z i bez systemu nagłaśniającego w przestrzeni otwartej i zamkniętej

2. Potrafi określić wymagania akustyczne i podstawowe parametry systemu nagłaśniającego w zależności od przeznaczenia pomieszczenia nagłaśnianego

3. Potrafi stworzyć opracowanie zawierające projekt systemu nagłaśniającego

**Treści programowe dla zajęć:**

Składniki i funkcje systemu nagłaśniania, rodzaje systemów dźwiękowych

Urządzenia systemów nagłaśniania

Środowisko akustyczne przestrzeni nagłaśnianej

Wpływ parametrów emisji i propagacji, wymogów percepcyjnych i parametrów rejestracji dźwięku na dobór systemu nagłaśniania

Cele nagłaśniania

Kryteria oceny jakości nagłaśniania

Prognozowanie warunków akustycznych przestrzeni nagłaśnianej. Metody: falowa, statystyczna i geometryczna – modelowanie i optymalizacja parametrów emisji dźwięku

Systemy nagłaśniające (układy rozmieszczenia głośników, dobór parametrów akustycznych i elektrycznych linii nagłaśniających)

Macierze głośnikowe (liniowe, równoległe, powierzchniowe)

Dedykowane systemy nagłaśniające (sale konferencyjne, audytoria, DSO, obiekty sakralne, obiekty sportowe, kina, itp.)

Specjalne systemy nagłośnieniowe (ambifonia, nagłośnienie transparentne, macierze parametryczne)

Projektowanie systemów nagłośnienia

Znaczenie standardów w projektowaniu nagłośnienia

**Nazwa zajęć: Podstawy analizy sygnałów**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna sposoby reprezentacji sygnałów za pomocą modeli matematycznych.
2. zna zasady opisu sygnałów za pomocą liczb zespolonych.
3. zna zasady rozwijania sygnałów w szeregi Fouriera oraz interpretację fizyczną szeregu i całki Fouriera (widmo).
4. umie wyjaśnić koncepcję cyfryzacji sygnału.

**w zakresie umiejętności:**

1. umie wskazać różnice i relacje między opisami sygnałów w różnych dziedzinach.
2. umie wykonywać podstawowe operacje w ciele liczb zespolonych.
3. potrafi wyjaśnić jakie parametry opisują sygnał oraz układ przetwarzania sygnałów w różnych dziedzinach.
4. potrafi przeanalizować sygnał ze względu na jego widmo.
5. potrafi zaprojektować prosty filtr.

**Treści programowe dla zajęć:**

Liczby zespolone i ich wykorzystanie w analizie sygnałów.

Rodzaje sygnałów i ich znaczenie.

Sposób matematycznej reprezentacji sygnału w różnych przestrzeniach, szeregi i całka Fouriera.

Informacja a sygnał. Czy każdy sygnał niesie informację?

Zasada nieoznaczoności czas-częstotliwość i jej praktyczne konsekwencje.

Modulacja i jej znaczenie.

Cyfryzacja sygnału i jej konsekwencje.

Filtry akustyczne.

Układy LTI.

Analiza układów i sygnałów w środowisku Matlab.

Nazwa zajęć: **Pracownia akustyki wewnątrz**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi projektować geometrię pomieszczenia w programie predykcyjnym.
2. potrafi analizować parametry akustyczne zaprojektowanego pomieszczenia.
3. potrafi wyciągać praktyczne wnioski z wyznaczonych parametrów akustycznych modelu.
4. potrafi zaprojektować pomieszczenie zgodnie z wymaganiami dotyczącymi jego przeznaczenia.
5. potrafi ocenić właściwości akustyczne modelu pomieszczenia zgodnie z jego przeznaczeniem.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi krytycznie ocenić akustykę pomieszczenia związaną z jego przeznaczeniem.

**Treści programowe dla zajęć:**

Podstawowe dane wejściowe wymagane do opisu pomieszczenia w programie predykcyjnym.

Wprowadzanie geometrii pomieszczenia - definicja rogów i płaszczyzn.

Modelowanie publiczności.

Pętle jako narzędzia do przyspieszenia pracy nad projektem.

Podpłaszczyzny - projektowanie warstw na płaskiej płaszczyźnie.

Projektowanie źródeł i odbiorników.

Projektowanie obiektów.

Pomiary i analiza wyników modelu.

Wymagania adaptacji akustycznej w odniesieniu do wymagań zgodnych z przeznaczeniem pomieszczenia.

Nazwa zajęć: **Montaż mowy i formy dźwiękowe**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna podstawowe ćwiczenia z zakresu dykcji, emisji głosu.
2. zna podstawowe techniki nagrań słowno-muzycznych.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi samodzielnie przygotować i nagrać wybrany tekst literacki.
2. Potrafi samodzielnie przygotować, nagrać i wyprodukować słuchowisko radiowe, superprodukcję dźwiękową, podcast, audiobook.

**Treści programowe dla zajęć:**

Ćwiczenia usprawniające pracę szczęki dolnej, języka i warg.

Dykcja i emisja głosu.

Formy artystyczne – tekstowe i beztekstowe: audiobook, słuchowisko radiowe, superprodukcja dźwiękowa, sound design i udźwiękawianie form audiowizualnych.

**Nazwa zajęć: Podstawy programowania**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. posiada wiedzę z zakresu składni języka programowania oraz jego podstawowych elementów

**w zakresie umiejętności:**

1. opracowuje algorytm do rozwiązania zadanego problemu, implementuje go w języku programowania, testuje i usuwa napotkane błędy w przygotowanym programie

**Treści programowe dla zajęć:**

Podstawy pracy w Matlab (operatory, zmienne i wyrażenia, formaty liczb, znaki, nazwy i zmienne specjalne).

Typy danych (systematyka danych, podstawowe funkcje arytmetyczne i geometryczne, funkcje specjalne, łańcuchy i tablice znakowe).

Budowa strukturalna programu, instrukcje sterujące, m-pliki, zewnętrzne zbiory danych, podstawy grafiki, metody numeryczne i proste symulacje.

**Nazwa zajęć: Wiadomości o muzyce**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna i wyjaśnia podstawowe pojęcia muzyczne.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi wyróżnić i nazwać (posługując się fachową terminologią) zjawiska zachodzące w dziele muzycznym oraz dokonywać ich interpretacji.

2. potrafi ocenić stopień złożoności dzieła muzycznego.

3. potrafi dotrzeć do niezbędnych informacji (książki, nagrania), a także je analizować i interpretować.

**Treści programowe dla zajęć:**

Elementy dzieła muzycznego:

- organizacja materiału wysokościowego (melodyka, harmonika, skale, szereg harmoniczny),
- forma muzyczna (budowa okresowa, sposoby kształtowania formy, binarność, tetrarność, konstrukcja pytanie-odpowiedź, popularne formy, forma a psychoakustyka),
- faktura (typy faktur)
- rytm, metrum, agogika (podstawowe zjawiska oraz złożone układy)
- dynamika
- artykulacja
- barwa
- obsada (instrumentacja)
- frazowanie
- inne (niekanoniczne)

Przestrzenność w muzyce (metaforyczna, topofoniczna, głośnik jako instrument, soundscape)

Rewolucja muzyczna a przemiany sposobów utrwalenia dzieła muzycznego (notacja muzyczna, ukryte-spekulatywne porządki w dziele, notacja jako źródło stylu, notacja jako osobne dzieło sztuki)

Muzyka zaangażowana, „zawartość” treściowa muzyki, „samodzielność” muzyki, emocje w muzyce (przemoc symboliczna, muzyka konceptowa, muzyka konceptualna, koncept muzyczny, muzyka relacyjna, multimedialność, intermedialność, pakt audiowizualny, sposób istnienia emocji w dziele muzycznym)

**Nazwa zajęć: Elektronika**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna budowę i działanie tranzystorów bipolarnych i unipolarnych.
2. zna wady i zalety różnych wzmacniaczy.
3. zna układy pomiarowe w elektronice.
4. zna podstawowe układy cyfrowe.
5. zna działanie przetworników cyfrowo-analogowych i analogowo-cyfrowych.

**Treści programowe dla zajęć:**

Tranzystory bipolarne i unipolarne: typy, konfiguracje

Budowa i zastosowania lamp elektronowych

Układy scalone analogowe

Układy cyfrowe: bramki logiczne, dekodery, liczniki, synteza układów kombinacyjnych, prawa de Morgana

Działanie, parametry i zastosowania przetworników A/D & D/A

Nazwa zajęć: **Literatura fonograficzna z krytyczną analizą realizacji**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna historię rejestracji dźwięku /studiów nagraniowych
2. zna najważniejsze fonogramy, płyty które zmieniły sposoby pracy w studiach nagraniowych i estetykę rejestrowanej muzyki
3. zna funkcje/zawody zaangażowane w powstawanie fonogramu; realizator, producent muzyczny, mikser, masteringowiec; zna najwybitniejszych producentów i realizatorów oraz ich techniki pracy

**w zakresie umiejętności:**

1. umie opisać proces rozwoju technik nagraniowych od czasów fonografu po współczesne studia oparte na DAW
2. umie określić okres powstania fonogramu; umie rozpoznać fonogramy najważniejsze dla rozwoju technik nagraniowych/producentkich i estetyki nagrań
3. potrafi rozwijać swój warsztat zawodowy poprzez wyszukiwanie fonogramów i ich analizę pod względem zastosowanych technik nagraniowych

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi dyskutować na temat nagrań/fonogramów, analizować je ze współpracownikami/muzykami

**Treści programowe dla zajęć:**

Test wstępny wiedzy dotyczącej fonografii z różnych okresów

Ewaluacja testu wstępnego; wprowadzenie pojęcia literatury fonograficznej, opis podstawowych zawodów zaangażowanych w powstanie fonogramu

Rozwój technik nagraniowych, studia nagraniowego; rewolucje w dziedzinie budowy instrumentów, ich elektryfikacji, instrumenty elektroniczne i komputery; wpływ rozwoju w ww. dziedzinach na brzmienie fonogramów

Tworzenie kanonu fonograficznego - wiedza stricte historyczno-muzyczna ale też poszerzenie "bazy estetycznej" uczestnika kursu; wpływ edukacji szkolnej i pozaformalnej na wiedzę dotyczącą literatury fonograficznej - dawne i współczesne metody zdobywania wiedzy na temat wartościowych artystycznie lub/i interesujących pod względem technicznym fonogramów

Końcowy test odsłuchowy i jego ewaluacja

Nazwa zajęć: **Dźwięk w multimedialnych**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna zasady tworzenia efektów dźwiękowych i ich sekwencji w drodze przetwarzania oraz syntezy dźwiękowej
2. posiada wiedzę z zakresu komponowania dźwięku (sound designu) w produkcjach multimedialnych
3. zna zasady tworzenia specjalistycznych ilustracji dźwiękowych dedykowanych np. osobom z dysfunkcjami narządu wzroku
4. zna i potrafi optymalnie dobrać narzędzia służące tworzeniu dźwięku w produkcjach multimedialnych

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi samodzielnie zaprojektować i zrealizować proces udźwiękowania różnych form produkcji multimedialnej
2. potrafi samodzielnie opracować i zrealizować warstwę audiodekrypcyjną dla produkcji audiowizualnych
3. potrafi samodzielnie tworzyć wybrane elementy środowiska dźwiękowego gier komputerowych
4. potrafi, kierując się zasadami prawidłowego doboru, zrealizować warstwę muzyczną produkcji multimedialnej, korzystając ze specjalistycznych bibliotek lub współpracy z muzykami

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi samodzielnie wykonać koncepcję udźwiękowania produkcji multimedialnej i dokonać jej kompleksowej realizacji

**Treści programowe dla zajęć:**

Środowisko dźwiękowe w produkcjach multimedialnych - funkcje, typologia i tworzenie poszczególnych elementów mediosfery

Projektowanie (komponowanie) dźwięku w multimedialnych. Sound design - definicja, zasady tworzenia i pozyskiwania zasobów dźwiękowych

Synteza dźwięku - tworzenie dźwięków syntetycznych w oparciu o technologię VSTI

Tworzenie elementów mediasfery w różnych formach produkcji multimedialnych (film, słuchowisko, audiobook, reklama)

Rola i funkcje muzyki w różnych formach produkcji multimedialnej; tworzenie do nich sekwencji muzycznych. Wykorzystanie bibliotek (np. intervox.de)

Tworzenie audiodeskrypcji - proces przygotowania, tworzenia scenopisu, realizacji, synchronizacji i ewaluacji.

Gry komputerowe - typologie. Funkcje dźwięku w grach, podstawowe rodzaje (reaktywne, antycypujące, ambientowe, specjalne). Środowisko tworzenia dźwięku w grach. Zasady tworzenia banków dźwiękowych i współpracy z producentem gier.

Tworzenie dźwięków i ich sekwencji w środowisku FMOD

Praktyczne tworzenie sekwencji dźwięków ambientowych w środowisku FMOD

**Nazwa zajęć: Komunikacja naukowa**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna podstawowe pojęcia dotyczące komunikacji naukowej
2. zna i rozumie zasady publikowania prac naukowych
3. zna podstawowe prawa z zakresu własności intelektualnej

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej i zasobów naukowych baz danych

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. posiada kompetencje do krytycznej oceny źródeł informacji
2. samodzielnie poszerza swoją wiedzę i doskonali umiejętności

**Treści programowe dla zajęć:**

Podstawowe zagadnienie dotyczące komunikacji naukowej

Wskaźniki altmetryczne

Publikacja prac naukowych, naukowe bazy danych

Podstawy prawa własności intelektualnej

**Nazwa zajęć: Wprowadzenie do akustyki I**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna i rozumie naturę fali akustycznej, zmienność i wzajemną zależność jej parametrów.
2. zna i rozumie relacje pomiędzy subiektywnymi atrybutami wrażenia dźwiękowego oraz parametrami fizycznymi sygnału.
3. zna i rozumie skutki nakładania się skończonej i nieskończonej liczby fal spójnych i niespójnych (koncerty plenerowe, ekrany akustyczne).
4. zna i rozumie zasady modelowania fal rzeczywistych za pomocą fal płaskich, kulistych i cylindrycznych.

**Treści programowe dla zajęć:**

Natura fali akustycznej

Wysokość, barwa i głośność dźwięku

Fala płaska, kulista, cylindryczna

Superpozycja fal

**Nazwa zajęć: Kształcenie słuchu**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. potrafi rozróżnić bezwzględne częstotliwości tonów i pasm szumu oraz względne różnice między nimi.
2. potrafi rozróżnić zmiany poziomu ciśnienia akustycznego przykładów muzycznych.
3. potrafi poprawnie wskazać i skorygować zmiany w barwie dźwięku.

**Treści programowe dla zajęć:**

Określanie częstotliwości tonów z zakresu 50-12500 Hz (w tercjach i oktawach) oraz częstotliwości środkowe pasm szumu z zakresu 63-8000 Hz.

Wskazywanie różnic we względnej częstotliwości dźwięku w zakresie 220-880 Hz i decydowanie, czy jeden z tonów w parze jest wyższy, czy niższy niż drugi.

Wskazywanie o ile decybeli (kroki co 2, 5 lub 10) zmniejszono poziom ciśnienia drugiego dźwięku w parze na przykładach z muzyki popularnej, rockowej i klasycznej.



Określanie w jakim paśmie (oktawy między 63 a 8000 Hz) nastąpiło wzmocnienie sygnału o 5 lub 10 dB na przykładach z muzyki pop, rock, jazz, metal i klasycznej.

Określanie w jakim paśmie (oktawy między 63 a 8000 Hz) nastąpiło wytłumienie sygnału o 5 lub 10 dB na przykładach z muzyki pop, rock, jazz, metal i klasycznej.

Odwracanie zmian w barwie w różnych przykładach dźwiękowych z wykorzystaniem prostego korektora graficznego i słuchowej analizy porównawczej.

**Nazwa zajęć: Nośniki dźwięków**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. wie jakie są podstawy fizyczne mechanicznego, magnetycznego i optycznego zapisu dźwięku
2. zna wady i zalety poszczególnych nośników w zakresie rejestracji określonego rodzaju materiału muzycznego

**w zakresie umiejętności:**

1. umie optymalnie wykorzystać cechy nośnika na etapie rejestracji materiału muzycznego
2. ocenia jakość nagrania muzycznego pod kątem wykorzystania możliwości zastosowanego nośnika dźwięku

**Treści programowe dla zajęć:**

Zasady zapisu dźwięku na płycie winylowej, taśmie magnetycznej, taśmie filmowej, płycie kompaktowej i minidysku

Podstawowe wiadomości z dziedziny fotometrii, ferromagnetyzmu oraz optyki klasycznej i kwantowej  
Charakterystyka częstotliwościowa zapisu na płycie winylowej, kompromis między dynamiką a czasem nagrania, dobór wartości prądu podkładu, wybór prędkości zapisu na taśmie magnetycznej; charakter nagrania a jego miejsce zapisu na płycie winylowej

**Nazwa zajęć: Metodyka pracy z muzykami**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie umiejętności:**

1. umie rozpoznać procesy i role grupowe
2. potrafi zdefiniować mechanizmy psychologiczne i z nich korzystać w kontekście nagrywania muzyków
3. skutecznie komunikuje się z muzykami i zażegnuje trudne sytuacje

**Treści programowe dla zajęć:**

Zespół wykonawców jako grupa społeczna: proces grupowy i jego konsekwencje dla funkcjonowania zespołu, role grupowe

Mechanizmy psychologiczne istotne w sytuacji prób i nagrań: koncentracja i uwaga, emocje  
Indywidualne cechy osobowościowe realizatora (np. typy temperamentu) i ich wpływ na pracę z muzykami

Rola inteligencji emocjonalnej we współpracy z muzykami

Skuteczna komunikacja we współpracy z muzykami: precyzja języka, zaburzenia procesu komunikacji, style komunikacji, komunikacja asertywna, przekazywanie informacji zwrotnej (feedback) i udzielanie wskazówek (feedforward)

Sytuacje trudne we współpracy z muzykami: budowanie zaangażowania i motywowanie, obchodzenie się z konfliktami

**Nazwa zajęć: Matematyka II**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna podstawowe definicje i twierdzenia związane z szeregami trygonometrycznymi.
2. zna podstawowe definicje i twierdzenia dotyczące równań różniczkowych.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi stosować w reżyserii dźwięku zasady i metody matematyczne związane z szeregami trygonometrycznymi.
2. potrafi stosować w reżyserii dźwięku zasady i metody matematyczne związane z równaniami różniczkowymi.

**Treści programowe dla zajęć:**

Szereg Fouriera i transformata Fouriera

Równania różniczkowe rzędu pierwszego, równania o zmiennych rozdzielonych i sprowadzanie równania do równania o zmiennych rozdzielonych.

Równania różniczkowe liniowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach

**Nazwa zajęć: Pracownia montażu dźwięku: ProTools**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. wie jak należy w stopniu podstawowym obsługiwać oprogramowanie DAW Pro-Tools
2. wie jak poprawnie stosować wtyczki programowe służące do przetwarzania dźwięku
3. zna pliki i formaty stosowane przy przetwarzaniu dźwięku

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi montować z pojedynczych próbek dźwiękowych słuchowiska i proste utwory muzyczne
2. potrafi edytować nagrania lektorskie i eksportować pliki w różnych formatach
3. potrafi ocenić jakość nagrania pod kątem rytmicznym i w razie potrzeb je skorygować

**Treści programowe dla zajęć:**

Montaż krótkiej reklamy radiowej  
Zgranie prostego utworu muzycznego  
Montaż i edycja nagrań lektorskich  
Wyrównywanie nagrań sekcji rytmicznej

**Nazwa zajęć: Akustyka muzyczna**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. rozumie mechanizm grupowania (strumieniowania) występujący w percepcji słuchowej.
2. zna różnicę pomiędzy słuchaniem i słyszeniem.
3. zna różnicę pomiędzy dźwiękami muzycznymi ze względu na ich barwę, wysokość i głośność.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi wygenerować samodzielnie dźwięk przypominający wybrany dźwięk instrumentu muzycznego.
2. potrafi rozpoznać podstawowe interwały muzyczne.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. jest gotów/a ocenić jakość nagrania muzycznego.

**Treści programowe dla zajęć:**

Różne metody definiowania barwy dźwięku i metody jej skalowania. Różne metody definiowania barwy dźwięku i metody jej skalowania.

Słyszenie a słuchanie: klasyczne i kognitywne podejście do słyszenia.

Rytm i czas w muzyce: słyszenie w czasie i przestrzeni. Dźwięk generowany przez głos: mówienie i śpiewanie.

Charakterystyka kierunkowa instrumentów muzycznych.

Mechanizmy grupowania w muzyce-strumieniowanie.

Iluzje słuchowe-różnice i podobieństwa z iluzjami wzrokowymi.

Wysokość i głośność dźwięku; pojęcie chromy i wysokości wirtualnej.

Dwie drogi przetwarzania informacji słuchowej na przykładzie percepcji wysokości i głośności.

Skala, interwały, konsonans i dysonans w muzyce.

Ocena jakości nagrania muzycznego.

**Nazwa zajęć: Pracownia realizacji dźwięku I**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna konstrukcję klasycznego studia nagrań wykorzystującego analogowy stół mikserski in-line
2. zna metody pracy w studiu nagraniowym
3. zna i obsługuje podstawowe narzędzia pracy realizatora - mikrofony i procesory dynamiki oraz procesory efektów

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi posługiwać się w stopniu podstawowym mikserem analogowym
2. potrafi realizować nagranie lektorskie używając różnych metod podrzutek i stosując różne mikrofony i ich ustawienie
3. potrafi posługiwać się podstawowymi sprzętowymi narzędziami w realizacji dźwięku: korektorami, procesorami dynamiki oraz procesorami efektów
4. potrafi wykonać poprawne nagranie gitary elektrycznej i akustycznej, fortepianu oraz perkusji, wykorzystując różne typy i rodzaje mikrofonów
5. potrafi zgrać materiał wielośladowy, wykorzystując analogowy sprzęt studyjny oraz system komputerowy

**Treści programowe dla zajęć:**

Zagadnienia związane ze strukturą, funkcjonowaniem i zasadami pracy dużego analogowo-cyfrowego studia nagraniowego

Opanowanie zagadnień związanych z pracą na analogowych stołach mikserskich i systemach DAW

Zgranie materiału wielośladowego z wykorzystaniem analogowych procesorów dynamiki i analogowego stołu mikserskiego oraz z wykorzystaniem cyfrowego środowiska DAW

Nagranie lektora z wykorzystaniem różnych typów mikrofonów

Nagranie gitary, fortepianu i perkusji z wykorzystaniem różnych typów technik mikrofonowych

Nazwa zajęć: **Technologia realizacji dźwięku**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. wie, co to są decybele i umie je w przybliżeniu przeliczać
2. zna zagadnienia związane z uziemianiem sprzętu i przesyłaniem sygnałów
3. zna sygnały audio w formatach analogowych i cyfrowych
4. zna budowę i działanie sprzętu używanego przy produkcjach audio
5. zna budowę, działanie oraz zastosowania mikrofonów
6. zna podstawowe zagadnienia związane z dźwiękiem stereo i immersyjnym
7. zna procesy produkcji nagrań

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi konfigurować systemy audio analogowe i cyfrowe
2. potrafi operować narzędziami realizatora dźwięku (miksery, mierniki, korektory, procesory efektów i dynamiki)
3. potrafi omikrofonowywać instrumenty i inne źródła dźwięku, w tym systemy stereo i immersyjne
4. potrafi ocenić jakość techniczną i brzmieniową nagrania

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi współpracować z wykonawcami i innymi ekipami podczas pracy w studiu nagraniowym i na estradzie.

**Treści programowe dla zajęć:**

Decybele, sygnały i połączenia

Miksery i ich wyposażenie

Mierniki audio

Korektory i filtry

Procesory dynamiki i psychoakustyczne

Procesory efektów

Mikrofony, budowa i właściwości

Stereofonia, dźwięk dookólny i immersyjny

Techniki mikrofonowe

Podstawy produkcji nagrań

Nazwa zajęć: **Obsługa oprogramowania Cad 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Rozumie potrzebę stosowania oprogramowania AutoCad w codziennej praktyce projektowej

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi obsługiwać oprogramowanie AutoCad
2. Potrafi dowolnie wybierać i zmieniać układy współrzędnych
3. Potrafi tworzyć obiekty 2D i modyfikować ich parametry
4. Potrafi tworzyć obiekty tekstowe i nadawać im określone parametry
5. Potrafi przygotować, sformatować obszar do wydruku

**Treści programowe dla zajęć:**

Obsługa oprogramowania - uruchamianie i zamykanie programu; interfejs i komunikacja użytkownika z programem; zarządzanie plikami rysunków

Wyświetlanie rysunku: powiększanie i pomniejszanie widoku ekranu; przesuwanie widoku na ekranie; zapisywanie i wywoływanie widoków

Ustawienia rysunku: tworzenie nowego rysunku (opartego na szablonie, wykorzystanie kreatora do tworzenia nowego rysunku)

Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe (współrzędne bezwzględne, kartezyjańskie i biegunowe, punkty charakterystyczne obiektów)

Tworzenie geometrii dwuwymiarowej (rysowanie obiektów liniowych, tworzenie okręgów, łuków i elips, polilinie, tworzenie punktów)  
Modyfikowanie geometrii dwuwymiarowej (podstawowe narzędzia wyboru obiektów, usuwanie obiektów, przesuwanie i kopiowanie, skalowanie)  
Obiekty tekstowe i ich style  
Wydruk (wybór urządzenia drukującego, format strony, ustawienia obszaru wydruku, skala standardowa i skala użytkownika)

Nazwa zajęć: **Studio telewizyjne I - 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. wie jak tworzyć narrację językiem filmu, czyli jak środkami technicznymi i plastycznymi dostępnymi w technologii telewizyjnej tworzyć treść.
2. wie jakie narzędzia dostępne są na poszczególnych etapach realizacji, jaki jest ich udział w kształtowaniu treści i aury utworu.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi określić strukturę utworu audiowizualnego i relacje zachodzące między jej elementami składowymi; przygotowuje i realizuje taki utwór

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. zna charakter pracy zespołowej podczas realizacji utworu audiowizualnego (telewizyjnego, filmowego), jest świadomy/ma swojego zakresu zadań i konieczności dostosowania swojego warsztatu zawodowego do specyfiki pracy w zespole
2. planując realizację utworu telewizyjnego będzie umieć właściwie dobrać członków zespołu

**Treści programowe dla zajęć:**

Zajęcia zaplanowane są w dwóch etapach: teoretyczne i praktyczne.

W części teoretycznej przedstawione są elementarne pojęcia i zagadnienia warsztatowe niezbędne w świadomym konstruowaniu treści językiem filmu. Na każdym poziomie ilustrowane adekwatnymi przykładami. Część praktyczna odbywa się w czterech mniejszych podgrupach realizacyjnych (4-5 osób). Każda z grup wspólnie wymyśla prosty epizod/zdarzenie, rozpisuje jego przebieg na odpowiednie ujęcia, zgodnie z zasadami gramatyki filmowej, zapisując wszystko w formie scenariusza, po czym inscenizuje i rejestruje je wszystkie.

Nazwa zajęć: **Pracownia MIDI II - 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna systematykę urządzeń i oprogramowania MIDI w zakresie niezbędnym do wyboru właściwych narzędzi potrzebnych do realizacji projektu muzycznego.
2. Zna źródła internetowych zasobów zawierających darmowe oprogramowanie i biblioteki dźwiękowe.
3. Zna terminologię niezbędną do korzystania z oprogramowania i urządzeń MIDI.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi dokonać właściwej selekcji dostępnych urządzeń i oprogramowania niezbędnych do realizacji zaplanowanego projektu muzycznego.
2. Potrafi zaplanować i zrealizować w całości projekt muzyczny za pomocą dostępnego oprogramowania i urządzeń MIDI.
3. Potrafi przedstawić krytyczną analizę efektu pracy nad realizacją projektu.

**Treści programowe dla zajęć:**

Ustalanie założeń projektów do realizacji (wybór utworu, określenie dostępnych urządzeń i oprogramowania).

Selekcja utworów do realizacji. Określenie potencjalnych źródeł niezbędnych zasobów (oprogramowania).

Realizacja zaakceptowanych uprzednio projektów muzycznych.

Nazwa zajęć: **Techniki przetwarzania dźwięku 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna zasady działania podstawowych elementów toru elektroakustycznego. Potrafi łączyć ze sobą różne elementy toru elektroakustycznego i przysyłać pomiędzy nimi sygnały elektroakustyczne w różnych formatach i standardach
2. zna fizyczne podstawy działania algorytmów i urządzeń wykorzystywanych na wszystkich etapach realizacji i prezentacji nagrań dźwiękowych.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi dokonywać pomiarów podstawowych parametrów urządzeń elektroakustycznych.
2. potrafi dokonać opisu przeprowadzonych badań w postaci sprawozdania z badań
3. potrafi realizować podstawowe operacje cyfrowej obróbki sygnałów w środowisku Matlab oraz SoundForge

**Treści programowe dla zajęć:**

Przetwarzanie Analogowo-Cyfrowe (A/C) i Cyfrowo-Analogowe (C/A)

Charakterystyki i architektura przetworników A/C i C/A

Filtracja cyfrowa

Cyfrowa rekonstrukcja sygnałów

Cyfrowe kodowanie i kompresja sygnałów akustycznych

Cyfrowa transmisja dźwięku

Wirtualne środowisko akustyczne

Systemy i technologie dźwięku przestrzennego

Nazwa zajęć: **Prawo autorskie, prawo patentowe, przedsiębiorczość**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna rodzaje własności intelektualnej i potrafi je właściwie scharakteryzować
2. zna źródła prawa własności intelektualnej
3. zna i rozumie pojęcia: utwór, dozwolony użytek, plagiat, prawo cytatu, wynalazek, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, oznaczenia geograficzne
4. rozumie potrzebę ochrony własności intelektualnej i jej znaczenie dla przedsiębiorczości
5. rozumie istotę prawa autorskiego w Internecie
6. zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości

**w zakresie umiejętności:**

1. umie w praktyce wykorzystać rozwiązania prawne przyjęte w prawie autorskim i prawie własności przemysłowej
2. potrafi stosować prawo autorskie w pracach naukowych i dyplomowych

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; ma świadomość problemów etycznych w kontekście rzetelności badawczej (plagiat czy też auto-plagiat)
2. jest gotów/gotowa do odpowiedzialnego i przedsiębiorczego działania w ramach różnych form działalności gospodarczej

**Treści programowe dla zajęć:**

Własność intelektualna, rodzaje własności intelektualnej, kapitał intelektualny, innowacje, know-how, gospodarka oparta na wiedzy; zarządzanie własnością intelektualną w przedsiębiorstwie.

Prawo autorskie - pojęcie utworu i twórcy.

Prawo autorskie krajowe i unijne; ochrona praw autorskich osobistych i majątkowych.

Dozwolony użytek prywatny i publiczny, prawo cytatu, plagiat, prawo autorskie w pracach naukowych i dyplomowych, prawo autorskie w Internecie.

Własność przemysłowa i jej ochrona, prawo własności przemysłowej; wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, znaki towarowe i oznaczenia geograficzne.

Ochrona patentowa, procedura patentowa, patentowe bazy danych; prawo ochronne na wzory użytkowe; prawo z rejestracji wzorów przemysłowych; prawo znaków towarowych; ochrona oznaczeń geograficznych.

Procedury uzyskiwania ochrony na poszczególne dobra niematerialne; umowy w prawie autorskim i prawie własności przemysłowej.

Znaczenie ochrony intelektualnej dla przedsiębiorczości.

Wpływ prawa nowych technologii na obecne prawa własności intelektualnej.

Działalność gospodarcza, prawo działalności gospodarczej, formy działalności gospodarczej, pojęcie przedsiębiorcy, kategorie przedsiębiorców, umowy w działalności gospodarczej, rejestracja działalności gospodarczej, przedsiębiorczość akademicka.

Nazwa zajęć: **Pracownia z elektroakustyki**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi wykonać złącze audio (przejściówkę).
2. potrafi wykonać prostą zwrotnicę elektryczną.
3. potrafi wmontować prosty układ nagłaśniający.

4. potrafi wyznaczyć parametry Thiele-Smalla głośnika.

**Treści programowe dla zajęć:**

Kable, wtyczki, gniazda. Wykonanie przejściówek.

Wzmacniacz – zmontowanie zgodnie ze schematem.

Badanie charakterystyki filtrów – (zwrotnicy głośnikowej).

Wykonanie zestawu głośnikowego.

Zmontowanie i testowanie prostego układu nagłaśniającego.

Wyznaczanie parametrów Thiele-Smalla głośnika.