

## **Zadanie egzaminacyjne**

Wykonaj nagranie krótkiego utworu muzycznego wykonywanego przez duet składający się z gitarzysty i wokalisty.

Przygotuj przestrzeń nagraniową - dobierz i ustaw na statywach dwa mikrofony pojemnościowe: dla wokalisty oraz dla combo gitarowego.

Dodatkowo dokonaj ujęcia sygnału gitary z wykorzystaniem DI-boxa.

Do mikrofonu wokalowego zastosuj pop filtr. Sygnały audio z mikrofonów oraz sygnał z DI-boxa prześlij do interfejsu audio.

Zapewnij muzykom odsłuch słuchawkowy oraz komunikację ze stanowiskiem nagraniowym. Kable mikrofonowe i słuchawkowe ułóż w taki sposób, aby nie były narażone na uszkodzenia oraz nie utrudniały pracy osobom przebywającym w przestrzeni nagraniowej.

Następnie przejdź na stanowisko komputerowe, na pulpicie komputera utwórz folder roboczy i nazwij go EGZAMIN.

W programie DAW utwórz sesję wielościeżkową o nazwie SESJA i parametrach: 44,1 kHz/24 bity. Ścieżki nazwij adekwatnie do rejestrowanego źródła dźwięku. Ustaw tempo w sesji 110 BPM i aktywuj metronom. Skonfiguruj odsłuch dla wykonawców w taki sposób, aby słyszeli dźwięk gitary, głos wokalisty i metronom. Przeprowadź próbę z muzykami, podczas której ustalisz brzmienie gitary i głosu oraz proporcje odsłuchu w słuchawkach muzyków.

*Po wykonaniu czynności przygotowawczych zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do nagrania utworu muzycznego. Czekaj na uzyskanie zgody na wykonanie dalszych czynności.*

Po uzyskaniu zgody nagraj krótki utwór muzyczny (ok. 2 minuty) wykonywany przez zespół. Możesz dokonać kilku nagrań i wybrać jedno z nich do postprodukcji.

Na ścieżce wokalu zastosuj efekt Reverb z wykorzystaniem równoległej szyny efektowej oraz dokonaj korekcji barwy z wykorzystaniem zainstrowanego procesora EQ. Na ścieżkach gitary, z użyciem efektów insertowych, dokonaj korekcji barwy z wykorzystaniem efektu EQ oraz korekcji dynamiki z wykorzystaniem kompresora. Na sumie miksera zastosuj limiter ograniczający poziom szczytowy nagrania do -0,3 dBFS. Na początku sesji dźwiękowej powinny być słyszalne 4 nabicia metronomu. Panorama ścieżek powinna być ustawiona centralnie.

Zmiksowany materiał zapisz w folderze roboczym w postaci dwóch plików wynikowych o nazwie MIX w następujących formatach:

WAV (stereo, o parametrach sesji dźwiękowej),

MP3 (o przepływności bitowej 320 kb/s).

W folderze roboczym zapisz również ostateczną wersję pliku sesji DAW.

**Po wykonaniu zadania nie zamykaj sesji DAW i nie wyłączaj komputera.**

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenić będą 4 rezultaty:**

- utworzona sesja DAW,
- materiał dźwiękowy po postprodukcji,
- pliki wynikowe,
- skonfigurowana przestrzeń nagraniowa

oraz

przebieg przygotowania przestrzeni nagraniowej.

## Wskazania dla ośrodków egzaminacyjnych dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych do części praktycznej egzaminu

Symbol i nazwa kwalifikacji: AUD.09 Realizacja nagrań dźwiękowych

### Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. **Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne oraz, w przypadku zadania wymagającego realizacji nagrania dźwięku, przestrzeń do jego przeprowadzenia oraz stanowisko do nagrywania w reżyserce, zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej.

Liczba zdających na jednej zmianie **nie powinna przekroczyć 3 osób**.

Tabela 1. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
3.	Tablica szkolna/plansza oraz kreda/pisak do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (wyłącznie z numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (wyłącznie z napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (wyłącznie z napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (wyłącznie z napisem: ASYSTENT)	szt.	1

### 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

Ośrodek egzaminacyjny powinien przygotować dla każdego zdającego: indywidualne stanowisko komputerowe do edycji i miksowania dźwięku, wyposażone w stolik pod komputer i do pisania, krzesło oraz sprzęt, urządzenia i oprogramowanie zgodnie ze wskazaniami Tabeli 2.

Należy wydzielić przestrzeń do rejestracji dźwięku, wyposażoną zgodnie ze wskazaniami Tabeli 2a. W pomieszczeniu powinno być dostępne zasilanie 230 V / 50 Hz z odpowiednią ilością gniazd wiszących i przedłużaczy, zapewniających podłączenie wszystkich urządzeń wymagających zasilania elektrycznego.

## I. Wyposażenie niezbędne do wykonania zadania

Tabela 2. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego (stanowiska komputerowego do obróbki i montażu dźwięku)

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Liczba
1.	stolik komputerowy	powierzchnia blatu umożliwiająca ustawienie monitora, klawiatury i myszki oraz pisanie	1 szt.
2.	krzesło komputerowe		1 szt.
3.	zestaw komputerowy (klasy PC lub Mac) z monitorem	komputer z wolnym portem USB, wyposażony w nagrywarke CD/DVD-RW (wewnętrzną lub zewnętrzną), z systemem operacyjnym, o specyfikacji umożliwiającej obsługę oprogramowania DAW do wielokanałowej rejestracji (min. 8 śladów jednocześnie), montażu, miksu, edycji i konwersji plików dźwiękowych i MIDI monitor - min 15", klawiatura, mysz komputerowa z podkładką	1 zestaw
4.	interfejs audio	podłączony do komputera (zewnętrzny lub zintegrowany z komputerem), umożliwiający odsłuch na słuchawkach projektu sesji DAW, zapewniający odtwarzanie plików dźwiękowych o parametrach: min. 24 bit / 48 kHz, minimalna ilość wejść/wyjść interfejsu to 16 wejść mono/8 wyjść mono	1 szt.
5.	słuchawki	umożliwiające odsłuch z użyciem w/w interfejsu audio komputera	1 szt.
6.	oprogramowanie do tworzenia płyt CD-R, CD-Audio	umożliwiające utworzenie płyty CD-R Data, CD-Audio	1 szt.
7.	oprogramowanie DAW	<b>minimalne wymagania zawarte w Tabeli 2b</b>	1 szt.

**Tabela 2a. Wyposażenie wspólne dla kilku zdających  
(stanowiska do nagrywania w reżyserce oraz przestrzeni nagraniowej)**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla ilu zdających
1.	stolik komputerowy		3
2.	krzesło komputerowe		3
3.	zestaw komputerowy (klasy PC lub Mac) z monitorem	komputer umożliwiający obsługę z wolnym portem USB, wyposażony w nagrywarke CD/DVD-RW (wewnętrzną lub zewnętrzną), z systemem operacyjnym o specyfikacji umożliwiającej obsługę oprogramowania DAW do montażu, miksu, edycji i konwersji plików dźwiękowych i MIDI monitor – min. 15”, klawiatura, mysz komputerowa z podkładką	3
4.	wielokanałowy interfejs audio/MIDI	możliwość zapisu dźwięku o jakości co najmniej 24 bit / 48 kHz z wielu źródeł oraz odtwarzanie wielokanałowej sesji DAW, możliwość dwukierunkowej transmisji komunikatów MIDI	3
5.	oprogramowanie DAW	<b>minimalne wymagania zawarte w Tabeli 2b</b>	3
6.	DI - Box	aktywny lub pasywny z opcją rozdzielenia sygnału na wzmacniacz i wejście mikrofonowe, 2 szt.	3
7.	słuchawki	wskazane typu zamkniętego lub półotwartego – min. 3 szt.	3
8.	przedwzmacniacz słuchawkowy	zapewniający odsłuch dla wykonawcy – min. 3 sztuki lub zintegrowany z możliwością podłączenia 3 lub więcej par słuchawek	3
9.	odsłuch z monitorami bliskiego pola lub wysokiej klasy słuchawki	dla dokonującego nagranie	3
10.	mikrofony	dynamiczne 8 szt., w tym jeden do nagrań sygnałów niskotonowych pojemnościowe 6 szt., w tym 2 szt. wielkomembranowe, 4 szt. małomembranowe, co najmniej 2 szt. o zmiennej charakterystyce kierunkowości	3
11.	osłony mikrofonowe	popfiltr 2 szt. – na mikrofon pojemnościowy, osłona przeciwpodmuchowa 2 szt. – na mikrofon dynamiczny	3
12.	statywy mikrofonowe	ilość i rodzaj zależy od użytych mikrofonów min. 8 sztuk, w tym przynajmniej 4 długie	3
13.	okablowanie	wystarczające do połączenia wymienionych w wyposażeniu urządzeń i mikrofonów	3
14.	przewód wieloparowy (multicore) dla sygnałów mikrofonowych	do podłączenia co najmniej 8 linii sygnałowych z przestrzeni nagraniowej z interfejsem audio w reżyserce, ponadto zapewniający powrót sygnału odsłuchowego (3 linie)	3
15.	miara lub dalmierz laserowy	umożliwiający określenie odległości co najmniej 2 m	3
16.	kątomierz	stopniowy, półkolisty	3
17.	mikrofon pomiarowy	z analizatorem	3
18.	pendrive	do przenoszenia danych, min. 32 GB	3
19.	instrumenty muzyczne	gitara akustyczna/klasyczna, flet prosty, werbel na statywie, keyboard z wyjściem liniowym audio i z wyjściem MIDI/USB, dzwonki orkiestrowe	3

**Tabela 2b. Minimalne wymagania oprogramowania DAW**

<b>Typ programu</b>	<b>Wskazany:</b> Avid Pro Tools <b>Alternatywnie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apple Logic Pro,</li> <li>• Steinberg Cubase lub Nuendo,</li> <li>• Presonus Studio One,</li> <li>• Cockos Reaper.</li> </ul>
<b>Parametry pracy</b>	24 bit / 48 kHz
<b>Import / Zapis plików</b>	.wav, .aiff, .mp3
<b>Export plików</b>	.wav, .aiff, .mp3
<b>Liczba ścieżek audio</b>	24 mono lub więcej
<b>Jednoczesny zapis na ścieżkach</b>	16
<b>Liczba ścieżek MIDI</b>	8
<b>Liczba efektów typu Insert</b>	4
<b>Liczba torów równoległych</b>	4
<b>Automatyka</b>	wykreślna
<b>Procesory pokładowe</b>	Reverb
	Delay
	EQ z filtrami dolno i górnozaporowymi
	kompresor
	bramka szumów
	peak limiter
	korektor graficzny tercjowy
	efekty modulacyjne, typu Chorus, Flanger, Phaser
efekt zniekształcenia dźwięku, np. Distortion	
<b>Mierniki</b>	poziomu szczytowego (Peak)
	poziomu średniego (RMS)
	analizator widma FFT
<b>Dodatkowe opcje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- detekcja tempa z regionów audio lub MIDI</li> <li>- zaawansowane opcje konwersji do formatu mp3</li> <li>- możliwość konwersji częstotliwości plików audio</li> <li>- możliwość stosowania Fade In / Out, Crossfade</li> <li>- opcja metronomu (możliwość zgrania metronomu do ścieżki)</li> </ul>

W przypadku zadania, w którym wymagana jest rejestracja dźwięku, niezbędne będzie „źródło dźwięku”. Na potrzeby egzaminu należy wówczas zapewnić obecność osoby lub osób, które wydobędą dźwięk z instrumentów, zaśpiewają lub wypowiedzą tekst do mikrofonu. W razie konieczności należy również zapewnić odtwarzacz dźwięku z systemem nagłośnienia (CD player).

**Nota prawna:**

Zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jedn. Dz.U. 2017 poz. 880) instytucje oświatowe (o których mowa w art. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 – Prawo oświatowe) zgodnie z Art. 27 mogą na potrzeby zilustrowania treści przekazywanych w celach dydaktycznych korzystać z rozpowszechnionych utworów w oryginale i w tłumaczeniu oraz zwielokrotnić w tym celu rozpowszechnione drobne utwory lub fragmenty większych utworów.

**Tabela 3. Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego dla 1 zdającego**

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość dla 1 zdającego	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt dla 1 zdającego zł
1.					
2.					
3.					
4.					
Razem brutto					

**Tabela 3a. Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających**

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość	Dla ilu zdających	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt dla 1 zdającego zł
1.						
Razem brutto						

*Uwaga! Jeśli brak wyposażenia, to tabelę 3a należy pozostawić pustą.*

**Tabela 3b. Materiały potrzebne do przygotowania jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny**

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość dla 1 stanowiska	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt dla 1 stanowiska zł
1.					
2.					
3.					
Razem brutto					
Razem brutto na 1 zdającego na stanowisku*					

*\* w celu obliczenia szacunkowego kosztu przyjęto, że na 1 stanowisku egzamin zdaje 10 osób*

*Uwaga! Jeśli brak wyposażenia, to tabelę 3b należy pozostawić pustą.*

## II. Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Do wykonania nagrania niezbędne jest „źródło dźwięku” — zespół muzyczny w następującym składzie: gitara elektryczna z combo, wokalista, wykonujący utwór muzyczny trwający ok. 2 min.

Dla zdającego należy przygotować instrukcję opisującą parametry mikrofonów takie jak: charakterystyka kierunkowa, typ i skuteczność, pasmo przenoszenia. W przypadku stałych połączeń sygnałowych (np. studio-reżyserka) należy przygotować ich schemat i/lub opis.

Przed rozpoczęciem kolejnej zmiany egzaminacyjnej należy trwale usunąć z komputera wszystkie efekty pracy poprzedniego zdającego, opróżnić kosz i wykasować pliki tymczasowe.

Zegar komputera powinien być ustawiony prawidłowo.

## III. Kalkulacja kosztów wykonania zadania w przeliczeniu na jednego zdającego

Element wyceny	Szacunkowy koszt brutto [zł]	Uwagi
Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego dla 1 zdającego (tab. 3)	-	-
Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających (tab. 3a)	-	-
Materiały potrzebne do przygotowania jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny (tab. 3b)	-	-
Koszt wynagrodzenia zespołu	100,00	-
<b>Ogółem</b>	<b>100,00</b>	