

Zadanie egzaminacyjne

Przygotuj przestrzeń nagraniową do nagrania krótkiego utworu wykonywanego przez zespół muzyczny w składzie zestaw perkusyjny, gitara akustyczna i wokalista.

Do nagrania zastosuj po jednym mikrofonie dla:

- dużego bębna,
- werbla,
- gitary,
- wokalisty

oraz parę mikrofonów umieszczonych nad zestawem perkusyjnym.

Utwór zarejestruj techniką wielościeżkową (sygnał z każdego mikrofonu na oddzielną ścieżkę). Dobierz mikrofony i statywy oraz ustaw je przy instrumentach i wokaliście. Zapewnij wykonawcom odsłuch słuchawkowy oraz komunikację ze stanowiskiem nagraniowym. Kable mikrofonowe i słuchawkowe ułóż w taki sposób, aby nie przeszkadzały osobom przebywającym w przestrzeni nagraniowej i nie były narażone na uszkodzenie.

Po przygotowaniu przestrzeni nagraniowej przejdź na stanowisko komputerowe i utwórz na pulpicie komputera folder roboczy i nazwij go EGZAMIN. W programie DAW stwórz sesję wielościeżkową i zapisz ją w folderze roboczym pod nazwą SESJA. Częstotliwość próbkowania dźwięku w sesji powinna wynosić co najmniej 44,1 kHz, a rozdzielczość bitowa – co najmniej 16 bitów. Nazwy ścieżek powinny być związane z przeznaczeniem mikrofonów.

Połącz mikrofony z interfejsem audio i skonfiguruj tory sygnałowe.

Po wykonaniu tych czynności zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do nagrania utworu i czekaj na uzyskanie zgody na wykonanie dalszych czynności.

Po uzyskaniu zgody nagraj krótki utwór muzyczny (ok. 2 minut) wykonywany przez zespół. Poziom sygnału na ścieżkach powinien mieścić się w zakresie – 30 dBFS do – 9 dBFS. Możesz nagrać kilka wersji. Wybierz jedną z nich i dokonaj eksportu wszystkich ścieżek do oddzielnych plików w formacie WAV o parametrach sesji i nazwach zgodnych z nazwami ścieżek. Wyeksportowane pliki zapisz w folderze roboczym.

Po zakończeniu pracy nie zamykaj sesji DAW i nie wyłączaj komputera.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie będą podlegać 3 rezultaty:

- utworzona sesja nagraniowa,
- przygotowana do realizacji nagrania przestrzeń nagraniowa,
- wyeksportowane ścieżki nagrania

oraz

przebieg przygotowania przestrzeni nagraniowej.

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

Oznaczenie 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

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 (wewnętrzna lub zewnętrzna), 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	minimalne wymagania zawarte w Tabeli 2b	1 szt.

Tabela 2a. Wyposażenie stanowiska wspólnego dla kilku zdających

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 (wewnętrzna lub zewnętrzna), 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	minimalne wymagania zawarte w Tabeli 2b	3
6.	DI - Box	aktywny lub pasywny z opcją rozdzielania 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

Typ programu	Wskazany: Avid Pro Tools Alternatywnie: <ul style="list-style-type: none"> • Apple Logic Pro, • Steinberg Cubase lub Nuendo, • Presonus Studio One, • Cockos Reaper.
Parametry pracy	24 bit / 48 kHz
Import / Zapis plików	.wav, .aiff, .mp3
Export plików	.wav, .aiff, .mp3
Liczba ścieżek audio	24 mono lub więcej
Jednoczesny zapis na ścieżkach	16
Liczba ścieżek MIDI	8
Liczba efektów typu Insert	4
Liczba torów równoległych	4
Automatyka	wykreślna
Procesory pokładowe	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	
Mierniki	poziomu szczytowego (Peak)
	poziomu średniego (RMS)
	analizator widma FFT
Dodatkowe opcje	<ul style="list-style-type: none"> - detekcja tempa z regionów audio lub MIDI - zaawansowane opcje konwersji do formatu mp3 - możliwość konwersji częstotliwości plików audio - możliwość stosowania Fade In / Out, Crossfade - opcja metronomu (możliwość zgrania metronomu do ścieżki)

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: zestaw perkusyjny, gitara akustyczna i 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)	-	-
Koszty wynagrodzenia zespołu	100,00	
Ogółem	100,00	