## WYMAGANIA EDUKACYJNE

Przedmiot: **REALIZACJA PROJEKTÓW GRAFICZNYCH**

Program nauczania dla zawodu: TECHNIK FOTOGRAFII I MULTIMEDIÓW 343105
AUD.02 Rejestracja, obróbka i publikacja obrazu. AUD.05 Realizacja projektów multimedialnych 343105

Liczba godzin 60 godz., 2 godz./tyg. Klasa 5FSP Rok szkolny 2026/2027

| Ocenę **NIEDOSTATECZNĄ** otrzymuje uczeń, który: | Ocenę **DOPUSZCZAJĄCĄ** otrzymuje uczeń, który: | Ocenę **DOSTATECZNĄ** otrzymuje uczeń, który: | Ocenę **DOBRĄ** otrzymuje uczeń, który: | Ocenę **BARDZO DOBRĄ** otrzymuje uczeń, który: | Ocenę **CELUJĄCĄ** otrzymuje uczeń, który: |
|---|---|---|---|---|---|
| nie potrafi wymienić podstawowych pojęć dotyczących modelowania 3D, druku 3D, animacji, wideo i dźwięku;<br><br>nie rozróżnia modelu 3D, pliku do druku, pliku wideo ani pliku dźwiękowego;<br><br>nie rozpoznaje podstawowych elementów drukarki 3D;<br><br>nie potrafi wskazać podstawowych narzędzi programu do modelowania, animacji, montażu lub edycji dźwięku;<br><br>nie potrafi przygotować prostego modelu do druku ani uruchomić programu typu slicer;<br><br>nie wykonuje ćwiczeń praktycznych, nie oddaje prac albo oddaje prace niekompletne; | wymienia podstawowe pojęcia z zakresu grafiki 3D, druku 3D, animacji, filmu i dźwięku;<br><br>rozpoznaje podstawowe formaty plików, takie jak STL, OBJ, MP4, MOV, WAV i MP3;<br><br>z pomocą nauczyciela tworzy prosty obiekt z brył podstawowych;<br><br>z pomocą nauczyciela importuje model do programu przygotowującego wydruk;<br><br>rozpoznaje podstawowe elementy drukarki 3D, takie jak stół, dysza, ekstruder i filament;<br><br>z pomocą nauczyciela wybiera podstawowe parametry wydruku; | wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z obiektami 3D, skanowaniem, drukowaniem, animacją, obrazem filmowym i dźwiękiem;<br><br>rozpoznaje podstawowe formaty modeli 3D, materiałów wideo i plików audio;<br><br>tworzy prosty model 3D z wykorzystaniem brył podstawowych oraz podstawowych przekształceń;<br><br>potrafi pozyskać model z legalnego źródła i zaimportować go do programu;<br><br>wykonuje podstawową korektę skali i położenia modelu przeznaczonego do druku;<br><br>zna podstawowe zasady | poprawnie wyjaśnia pojęcia związane z modelowaniem, skanowaniem i drukiem 3D oraz animacją, filmem i dźwiękiem;<br><br>rozróżnia formaty modeli 3D oraz wybiera właściwy format do druku, wizualizacji lub dalszej obróbki;<br><br>pozyskuje model 3D z legalnego źródła, ocenia jego przydatność i przygotowuje go do przetwarzania;<br><br>samodzielnie tworzy prosty, funkcjonalny model 3D;<br><br>modyfikuje model pod kątem wymagań wydruku: ustawia skalę, orientację, grubość ścian oraz podstawowe elementy konstrukcyjne;<br><br>dokonuje podstawowej optymalizacji modelu lub skanu 3D; | sprawnie posługuje się terminologią dotyczącą projektowania obiektów 3D, druku addytywnego, animacji, wideo i dźwięku;<br><br>samodzielnie pozyskuje, modeluje, skanuje i przetwarza obiekty 3D zgodnie z wymaganiami projektu;<br><br>ocenia poprawność geometrii modelu oraz przygotowuje go do bezproblemowego wydruku;<br><br>dobiera materiał, orientację modelu, wysokość warstwy, wypełnienie, podpory, temperaturę, prędkość i chłodzenie odpowiednio do charakteru obiektu;<br><br>samodzielnie konfiguruje drukarkę 3D w podstawowym zakresie oraz bezpiecznie przeprowadza wydruk; | w pełni opanował wiadomości oraz umiejętności określone programem;<br><br>realizuje złożony, autorski projekt łączący modelowanie lub skanowanie 3D, druk 3D, animację, materiał filmowy oraz dźwięk;<br><br>projektuje obiekt 3D zgodnie z konkretnym zastosowaniem użytkowym, technicznym, ekspozycyjnym lub multimedialnym;<br><br>samodzielnie diagnozuje i rozwiązuje problemy dotyczące geometrii modelu, orientacji wydruku, podpór, adhezji, jakości powierzchni i powtarzalności wydruków;<br><br>wykorzystuje skanowanie 3D lub fotogrametrię jako źródło własnych obiektów do dalszego modelowania, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| nie potrafi korzystać z osi czasu ani ułożyć klipu wideo lub dźwięku;<br><br>nie zna podstawowych zasad eksportu materiału animowanego, filmowego lub dźwiękowego;<br><br>nie rozpoznaje podstawowych formatów plików 3D, wideo i audio;<br><br>nie przestrzega zasad bezpiecznej pracy z drukarką 3D, komputerem i urządzeniami rejestrującymi;<br><br>nie przestrzega zasad BHP i ochrony przeciwpożarowej;<br>nie wykazuje systematyczności i nie podejmuje prób uzupełniania zaległości. | uczestniczy w przygotowaniu i rozpoczęciu wydruku;<br><br>rozpoznaje podstawowe pojęcia związane z osią czasu, klatką i animacją;<br><br>z pomocą nauczyciela tworzy prostą animację opartą na przesunięciu, obrocie lub zmianie skali obiektu;<br><br>dodaje prosty tekst albo dźwięk do projektu;<br><br>importuje klip filmowy lub plik audio do programu;<br>wykonuje proste cięcie materiału filmowego;<br><br>rozpoznaje podstawową rolę światła, muzyki i efektów dźwiękowych;<br><br>z pomocą nauczyciela zapisuje lub eksportuje projekt;<br><br>przestrzega podstawowych zasad BHP i ochrony przeciwpożarowej;<br><br>pracuje wolno, wymaga stałej pomocy i wykonuje ćwiczenia niestarannie. | przygotowania modelu w slicerze;<br><br>dobiera podstawowe ustawienia: wysokość warstwy, wypełnienie, temperaturę i podpory według instrukcji;<br><br>uczestniczy w konfiguracji drukarki oraz drukuje prosty obiekt pod nadzorem;<br><br>potrafi wskazać podstawowe błędy wydruku, takie jak słaba przyczepność, nitkowanie lub nieprawidłowo wykonana pierwsza warstwa;<br><br>rozróżnia podstawowe rodzaje animacji;<br><br>posługuje się osią czasu, warstwami i prostymi klatkami kluczowymi;<br><br>tworzy krótki klip animowany z prostym ruchem obiektu;<br>wykorzystuje podstawowe symbole, przyciski lub elementy tekstowe;<br><br>wykonuje podstawowe działania związane z importowaniem materiału filmowego i dźwiękowego;<br><br>montuje krótki materiał filmowy z kilku klipów, stosując proste cięcia i przejścia;<br><br>dobiera prosty podkład | poprawnie konfiguruje podstawowe parametry drukarki i slicera;<br><br>dobiera materiał oraz parametry wydruku do rodzaju modelu;<br><br>samodzielnie przygotowuje plik do druku i nadzoruje proces wydruku;<br><br>ocenia jakość wykonanego obiektu oraz wskazuje podstawowe przyczyny błędów;<br><br>rozróżnia rodzaje animacji oraz dobiera odpowiednią technikę do celu projektu;<br><br>sprawnie posługuje się osią czasu, warstwami i klatkami kluczowymi;<br><br>tworzy krótką, logiczną animację z zastosowaniem symboli, tekstu, prostych przycisków i dźwięku;<br><br>wykorzystuje podstawowe elementy kodowania do sterowania obiektami lub przejściami;<br><br>projektuje prostą galerię animowaną albo menu filmowe;<br><br>rozpoznaje kontenery wideo, kodeki i ich zastosowanie;<br><br>rejestruje oraz montuje | diagnozuje typowe błędy druku i podejmuje skuteczne działania naprawcze;<br><br>wykonuje postprocessing wydruku, odpowiednio do użytego materiału i założonego efektu;<br><br>dobiera program do wykonania animacji 2D, 3D, interaktywnej lub filmowej;<br><br>samodzielnie projektuje scenę, oś czasu, klipy, symbole, przyciski, teksty i elementy nawigacji;<br><br>wykonuje spójną animację z wykorzystaniem klatek kluczowych, przejść, dźwięku i podstawowej interakcji;<br><br>świadomie wykorzystuje kodowanie do sterowania zachowaniem obiektów lub dźwiękiem;<br><br>projektuje funkcjonalną galerię animowaną albo menu filmu;<br><br>poprawnie dobiera format, kodek, rozdzielczość, liczbę klatek i bitrate do przeznaczenia materiału filmowego;<br><br>świadomie wykorzystuje światło, kompozycję, ruch kamery i wielkości planów w budowaniu dramaturgii | druku lub animacji;<br><br>potrafi uzasadnić każdy dobór materiału, parametrów drukowania oraz metody postprocessingu;<br><br>tworzy autorską animację o spójnej narracji, właściwym rytmie, czytelnej typografii, interakcji i poprawnie zaprojektowanym dźwięku;<br><br>wykorzystuje kodowanie do tworzenia bardziej zaawansowanej interakcji, nawigacji, sterowania obiektami lub dźwiękiem;<br><br>realizuje film z przemyślaną dramaturgią obrazu i dźwięku, świadomie stosując światło, kompozycję, ruch kamery, montaż, narrację i muzykę;<br><br>prawidłowo optymalizuje pliki do różnych kanałów prezentacji, na przykład Internetu, urządzeń mobilnych, projekcji lub prezentacji offline;<br><br>tworzy dokumentację projektu obejmującą źródła materiałów, licencje, parametry modeli, ustawienia wydruku, użyte formaty oraz ustawienia eksportu;<br><br>proponuje oryginalne rozwiązania techniczne i artystyczne wykraczające |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | muzyczny, efekt dźwiękowy albo narrację;<br><br>potrafi wskazać rolę światła i podstawowych wielkości planów filmowych;<br><br>eksportuje materiał do podstawowego formatu;<br><br>przestrzega zasad BHP i ochrony przeciwpożarowej;<br><br>wykonuje zadania o średnim stopniu trudności, jednak popełnia zauważalne błędy techniczne i estetyczne. | materiał filmowy, wykorzystując właściwe kadrowanie, podstawowe plany, cięcia, przejścia i napisy;<br><br>wykorzystuje światło w sposób zgodny z tematyką sceny;<br><br>rejestruje, importuje i edytuje ścieżkę dźwiękową;<br><br>dobiera narrację, muzykę i efekty dźwiękowe zgodnie z treścią filmu;<br><br>eksportuje projekt z poprawnie dobranymi podstawowymi parametrami;<br><br>przestrzega zasad BHP, ochrony przeciwpożarowej, praw autorskich i licencji;<br><br>wykonuje prace estetycznie, starannie i potrafi poprawić większość własnych błędów. | obrazu;<br><br>sprawnie montuje materiał filmowy, zachowując ciągłość, rytm, czytelność i zgodność obrazu z dźwiękiem;<br><br>rejestruje oraz edytuje dźwięk, kontrolując parametry nagrania, czystość ścieżki i poziomy głośności;<br><br>tworzy narrację dźwiękową, dobiera muzykę i efekty w sposób wspierający dramaturgię filmu;<br><br>optymalizuje parametry materiałów animowanych, filmowych i dźwiękowych do publikacji;<br><br>wykonuje projekty bardzo starannie, estetycznie, dokładnie, terminowo i z zachowaniem zasad BHP;<br><br>przestrzega praw autorskich, licencji oraz zasad legalnego korzystania z modeli, muzyki, dźwięków, obrazów i filmów. | poza wymagania programowe;<br><br>wykazuje kreatywność, samodzielność, odpowiedzialność za sprzęt oraz wysoką kulturę pracy;<br><br>wykonuje zadania bardzo starannie, estetycznie, dokładnie i terminowo;<br><br>może zaprezentować projekt jako element portfolio zawodowego, dokumentację procesu technologicznego, prototyp produktu, animację promocyjną lub krótki materiał filmowy. |

Opracował Andrzej Skomorowski