

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH Z**

**Drukowanie 3D i obróbka druków w klasie 5 ag.**

**Rok szkolny 2024/2025**

<b>Dopuszczający</b>	<b>Dostateczny</b>	<b>Dobry</b>	<b>Bardzo dobry</b>	<b>Celujący</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na pojęcia z zakresu skanowania 3D</li> <li>- wymienia rodzaje skanerów 3D</li> <li>- wymienia obszary zastosowania skanowania 3D</li> <li>- wymienia formaty zapisu plików 3D</li> <li>- wymienia oprogramowanie do konwersji plików 3D</li> <li>- wymienia oprogramowanie do edycji obiektów 3D</li> <li>- obsługuje wybrany program do edycji obiektów 3D</li> <li>- rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej</li> <li>- zna pojęcie druku 3D</li> <li>- wymienia rodzaje druku 3D</li> <li>- zna pojęcie drukarki 3D, potrafi omówić jej budowę</li> <li>- zna pojęcie filamentu</li> <li>- z pomocą nauczyciela obsługuje drukarkę 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia wybrane pojęcia z zakresu skanowania 3D</li> <li>- definiuje chmury punktów i siatki trójkątów</li> <li>- zna zasadę działania skanera 3D</li> <li>- zna i dobiera techniki skanowania 3D</li> <li>- odczytuje dokumentację bryłową</li> <li>- charakteryzuje formaty zapisu plików skanowanych obiektów 3D</li> <li>- stosuje oprogramowanie do konwersji plików 3D</li> <li>- obsługuje oprogramowanie do edycji obiektów 3D</li> <li>- importuje obiekty 3D do wybranego edytora</li> <li>- dokonuje prostej edycji i zapisu obiektów 3D</li> <li>- stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej</li> <li>- potrafi krótko scharakteryzować rodzaje druku 3D</li> <li>- wie czym się charakteryzuje technologia FDM</li> <li>- potrafi wymienić rodzaje filamentów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia zasadę działania skanera 3D</li> <li>- opisuje chmury punktów i siatki trójkątów</li> <li>- rozróżnia technologie skanowania 3D</li> <li>- klasyfikuje urządzenia do skanowania 3D</li> <li>- tworzy dokumentację bryłową</li> <li>- rozpoznaje formaty zapisu obiektów 3D</li> <li>- zapisuje obiekt 3D w odpowiednim formacie</li> <li>- konwertuje pliki do odpowiednich formatów</li> <li>- edytuje obiekty 3D w specjalistycznym oprogramowaniu</li> <li>- zapisuje obiekty 3D w różnych formatach</li> <li>- porównuje programy do edycji 3D</li> <li>- dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej</li> <li>- potrafi umiejscowić w czasie przełomowe etapy rozwoju druku 3D</li> <li>- zna zastosowanie poszczególnych rodzajów druku 3D</li> <li>- zna i charakteryzuje podzespoły drukarki 3D</li> <li>- zna zastosowanie technologii FDM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porównuje skanery 3D</li> <li>- dobiera technologię druku dla określonych obiektów</li> <li>- przetwarza opisuje chmury punktów i siatki trójkątów</li> <li>- stosuje określone formaty zapisu obiektów 3D</li> <li>- sprawnie posługuje się otrzymaną dokumentacją bryłową oraz samodzielnie tworzy dokumentację skanowanych obiektów</li> <li>- dobiera oprogramowanie do konwersji plików 3D</li> <li>- posługuje się różnymi narzędziami programowymi podczas konwersji oraz edycji obiektów 3D</li> <li>- przetwarza obiekty na potrzeby druku 3D</li> <li>- dobiera środki ochrony odpowiednio do zagrożeń</li> <li>- zna cechy charakterystyczne właściwe dla poszczególnych druków 3D</li> <li>- dobiera filamenty właściwe do realizacji wskazanego zadania</li> <li>- sprawnie posługuje się terminologią z zakresu druku 3D, kalibracji drukarki i skanowania 3D</li> <li>- dobiera właściwą metodę kalibracji dla drukarki 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tak jak w przypadku oceny bardzo dobrej</li> <li>- samodzielnie wyszukuje informacji w zakresie drukowania 3D</li> <li>- skanuje obiekty 3D różnymi technikami</li> <li>- zapisuje skanowane obiekty w różnych formatach i dokonuje ich porównania</li> <li>- tworzy złożoną dokumentację bryłową</li> <li>- tak jak w przypadku oceny bardzo dobrej</li> <li>- dokonuje samokształcenia w zakresie nowych programów do konwersji i edycji obiektów 3D;</li> <li>- przetwarza złożone obiekty na potrzeby druku 3D;</li> <li>- zapobiega zagrożeniom w miejscu pracy</li> <li>- potrafi szczegółowo scharakteryzować poszczególne technologie druku 3D</li> <li>- wskazuje zastosowanie dla poszczególnych rodzajów druku</li> <li>- potrafi dobrać technologię druku dla wskazanych przez nauczyciela zastosowań</li> <li>- samodzielnie potrafi obsłużyć drukarkę oraz zna i wie, jak zareagować na</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i rozróżnia rodzaje filamentów</li> <li>- samodzielnie obsługuje drukarkę 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna przeznaczenie i dobiera właściwe tworzywa do druku 3D</li> <li>- zna przeznaczenie i dobiera właściwe materiały eksploatacyjne do druku 3D</li> <li>- czyści drukarkę z zastosowaniem odpowiednich preparatów</li> </ul>	<p>podstawowe błędy w wydruku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielnie wyszukuje nowości z zakresu druku i skanowania 3D</li> <li>- drukuje zaawansowane projekty 3D</li> <li>- sprawnie obsługuje drukarki 3D, naprawia błędy druku,</li> </ul>
--	--	--	---	---