

## KWALIFIKACJA PROGRAMOWANIE I OBSŁUGIWANIE PROCESU DRUKU 3D

### EGZAMIN

Weryfikacja składa się z dwóch etapów: egzaminu teoretycznego (testu wiedzy) i egzaminu praktycznego.

Test wiedzy przeprowadzany jest w ośrodku egzaminacyjnym przy pomocy elektronicznego systemu. Osobie egzaminowanej podczas rozwiązywania testu nie wolno korzystać z innych aplikacji (w tym otwierać stron internetowych) niż system do przeprowadzania egzaminu.

W części praktycznej dopuszcza się zastosowanie wyłącznie następujących metod walidacji: symulacja i rozmowa z komisją. Analiza dowodów możliwa jest tylko w przypadku umiejętności „Przygotowuje model CAD 3D na potrzeby wytworzenia obiektu”.

### ZESTAW I: PRZYGOTOWANIE PROCESU DRUKU 3D NA PODSTAWIE DOKUMENTACJI

#### 1. Dobiera parametry druku 3D:

- omawia parametry procesu i nastawy drukarki 3D;
- nastawia parametry modelu zgodnie z możliwościami technologii.

#### 2. Dobiera technologię druku 3D do wytworzenia obiektu:

- rozróżnia technologie druku 3D;
- omawia zasady działania drukarek 3D w oparciu o rozróżniane technologie;
- wskazuje optymalną technologię do wytworzenia obiektu graficznego.

#### 3. Przygotowuje model CAD 3D na potrzeby wytworzenia obiektu:

- identyfikuje kształt i wymiary modelu na podstawie dostarczonej dokumentacji technicznej;
- obsługuje urządzenia wskazujące z uwzględnieniem obracania (manipulowania) modelem 3D w wirtualnej przestrzeni oprogramowania;
- rozróżnia formaty plików CAD 3D;
- weryfikuje poprawność kształtu i wymiaru modelu CAD 3D w odniesieniu do wybranej technologii;
- konwertuje pliki na format obsługiwany przez drukarki 3D.

### ZESTAW 2: REALIZOWANIE PROCESU DRUKU 3D

#### 1. Uruchamia drukarkę 3D:

- omawia zasady kalibracji drukarek 3D;
- sprawdza stan kaset materiałowych oraz zgodność typu materiału z parametrami nastaw wynikającymi z parametrów modelu;
- sprawdza gotowość drukarki 3D do pracy;

- sprawdza nastawy drukarki 3D pod kątem dostosowania procesu do wymagań stosowanego materiału;
- uruchamia proces druku 3D.

### **2. Przygotowuje drukarkę do druku 3D:**

- omawia potencjalny wpływ warunków środowiska pracy drukarki 3D oraz zdarzeń losowych na rezultat procesu druku;
- omawia zasady uruchamiania drukarek 3D w rozróżnianych technologiach dostępnym dla zleceniodawcy.

### **3. Monitoruje proces druku 3D:**

- omawia przebieg procesu druku 3D;
- charakteryzuje zdarzenia wymagające awaryjnego zatrzymania druku 3D;
- wskazuje i charakteryzuje możliwości wystąpienia potencjalnych wad obiektu wynikających z nieprawidłowego działania drukarki 3D;
- sprawdza prawidłowość przylegania wytwarzanego obiektu do stołu roboczego drukarki 3D;
- stwierdza zgodność wytworzonego obiektu 3D z dokumentacją.

### **4. Finalizuje proces druku 3D:**

- weryfikuje zakończenie pracy przez drukarkę 3D;
- wyjmuje obiekt z komory roboczej drukarki 3D i usuwa struktury podpierające model oraz ewentualny nadmiarowy materiał modelowy z komory roboczej maszyny oraz ze ścian zewnętrznych wytworzonego obiektu;
- czyści i zabezpiecza drukarkę 3D po zakończeniu pracy.