

HARMONOGRAM SZKOLENIA

Wykonawca	INVENTUM SP. Z O.O.
Tytuł szkolenia	Kurs programowania i obsługiwanania procesu druku 3D
Miejsce realizacji szkolenia	Zespół Szkół Ekonomicznych im. Maksymiliana Jackowskiego w Słupcy Ul. Powstańców Wielkopolskich 22, 62 - 400 Słupca

Lp.	Data	Godziny realizacji szkolenia	Liczba godzin lekcyjnych	Tematyka zajęć	Prowadzący szkolenie
1	30.10.21	8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30	10	<ul style="list-style-type: none"> • Informacje wprowadzające – stosowanie techniki druku 3D ; • Zapoznanie z zasadami BHP; • Charakterystyka technologii oraz maszyn wykorzystywanych w procesach druku 3D. 	Sebastian Polaszek
2	31.10.21	8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30	10	<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaje technologii druku 3D; • Budowa i zasada działania drukarek w wybranych technologiach ; • Sposoby pozyskania modeli do druku; 	Sebastian Polaszek
3	06.11.21	8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30	10	<ul style="list-style-type: none"> • Wybór optymalnej metody druku (rodzaje metod); • Korzystanie z dokumentacji technicznej 2D i 3D; • Proces wydruku obiektu na podstawie dostarczonego modelu komputerowego CAD 3D. 	Sebastian Polaszek

4.	07.11.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie materiałów technicznych (nylon, carbon, ABS, PET, POM, PC; kompozyty: metallic, woodfill, bronzefill; materiały elastyczne) 	Sebastian Polaszek
5.	13.11.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie typów drukarek w FDM: <ul style="list-style-type: none"> - Różnice w kinematyce: zalety i wady poszczególnych rozwiązań; - ekstruder typu bowden i bezpośredni; - rodzaje stołów; - dwie i więcej głowic drukujących. 	Sebastian Polaszek
6.	14.11.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie z potencjalnym wpływem warunków środowiska, zdarzeń losowych oraz usterek drukarki obiektu. 	Sebastian Polaszek
7.	20.11.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie typów drukarek w FDM: <ul style="list-style-type: none"> - Różnice w kinematyce: zalety i wady poszczególnych rozwiązań; - ekstruder typu bowden i bezpośredni; - rodzaje stołów; - dwie i więcej głowic drukujących. 	Sebastian Polaszek

8.	27.11.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Drukarki wielogłowicowe – różnice, zastosowanie, wady i zalety; <p>Zarządzanie farmą drukarek w sieci LAN.</p>	Sebastian Polaszek
9.	28.11.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Druk 3D z proszków – SLS, SLM, DMLS • - Różnice w technologiach; - Używane materiały i ich właściwości; - Postprocessing. 	Sebastian Polaszek
10.	04.12.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Przedstawienie działania drukarki i jej funkcji, z których będą korzystać uczestnicy; • Przygotowanie modelu 3D do wydruku; • Dobór parametrów wydruku 3D. 	Sebastian Polaszek
11.	05.12.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Uruchamianie drukarki; • Przygotowanie drukarki do pracy; • Monitorowanie procesu wydruku; • Finalizacja procesu druku 3D. 	Sebastian Polaszek

12.	11.12.21	<p>8.00-9:30 Przerwa (15 min) 9:45-11:15 Przerwa (15 min) 11:30-13:00 Przerwa (15 min) 13:15-14:45 Przerwa (15 min) 15:00-16:30</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> • Projektowanie modeli (np. w Cubify Design, OpenSCAD, Meshlab) • Przygotowanie wydruku (np. Slic3r, KISSlicer, Cura, Repetier Host) 	Sebastian Polaszek
		RAZEM:			120 godzin

Godziny dydaktyczne 45min.