

Przedmiotem zamówienia jest zakup pomocy dydaktycznych wraz z wdrożeniem i szkoleniem, w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”.

Zamawiający informuje, że na realizację zamówienia zamierza przeznaczyć kwotę maksymalną **60.000,00 złotych** brutto.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

W każdym przypadku, gdy zamawiający opisał przedmiot zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Kryteriami które zamawiający wykorzysta do oceny równoważności będą każdorazowo wyłącznie parametry i wymagania ujęte w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca który powołuje się na rozwiązanie równoważne obowiązany jest wskazać taką okoliczność w ofercie.

UWAGA!!! Wykonawca w formularzu oferty zobowiązany jest określić minimum producenta oraz model lub numer katalogowy produktu pozwalający bez wątpliwości zidentyfikować produkt oferowany przez wykonawcę.

Część I			
Zestaw podstawowy składający się z następujących elementów:			
L.P.	Nazwa towaru	ilość	opis i specyfikacja
1	Drukarka 3D z akcesoriami	1	Drukarka 3D <ul style="list-style-type: none"> • 6 sztuk filamentu 0,5kg • Dedykowany zestaw narzędzi • Pendrive z materiałami do kursu • Scenariusze do 10 lekcji • Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty pracy • Dostęp do portalu i kursu • 4-godzinne szkolenie startowe dla nauczyciela • Gwarancja 3-letnia
2	Mikrokontroler Arduino	1	<ul style="list-style-type: none"> • Dzięki zainstalowanemu bootloaderowi do zaprogramowania urządzenia wystarczy odpowiedni przewód USB oraz oprogramowanie ze strony producenta. • Rozkład złącz umożliwia montaż dedykowanych nakładek tzw. Arduino Shield • 14 cyfrowych wejść/wyjść umożliwia m.in. sterowanie diodami LED, przekaźnikami oraz odczytywanie stanów przycisków. • Maksymalna wydajność prądowa pojedynczego wyprowadzenia wynosi 40 mA • 6 wyjść PWM pozwala np. na sterowanie silnikami oraz regulowanie jasności diod • 6 wejść wbudowanego przetwornika analogowo-cyfrowego o rozdzielczości 10-

		<p>bitów obsługuje m.in. czujniki z wyjściem analogowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikacja Szeregowa obsługuje popularne interfejsy komunikacyjne, m.in.: UART, I2C i SPI • Niektóre piny posiadają funkcje specjalne, których krótki opis dostępny jest w naszym przewodniku • Układ Atmega328 taktowany jest sygnałem o częstotliwości 16 MHz, posiada 32 kB pamięci programu Flash, 1 kB EEPROM oraz 2 kB pamięci operacyjnej SRAM • Do zasilania Arduino można wykorzystać dowolny zasilacz o napięciu od 7 V do 12 V ze złączem DC 5,5 x 2,1 mm • Płytkę można zasilac z komputera poprzez przewód USB pamiętając przy tym, że maksymalna wydajność prądowa portu USB wynosi 500 mA. Arduino posiada system chroniący gniazdo przed zwarcie oraz przepływem zbyt wysokiego prądu • Moduł posiada wyprowadzenia ICSP służące do podłączenia zewnętrznego programatora AVR • Pin IOREF umożliwia bezpośredni dostęp do napięcia z jakim pracują wyprowadzenia I/O • Podłączona dioda LED na pinie 13 umożliwia debuggowanie prostych programów • Wbudowany regulator napięcia umożliwia zasilanie zewnętrznych urządzeń napięciem 3,3 V o poborze prądu do 50 mA • Dzięki zastosowaniu obudowy przewlekanej THT w przypadku uszkodzenia mikrokontrolera głównego Atmega328P można go w prosty sposób wymienić. <p>Specyfikacja Produktu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napięcie zasilania: od 7 V do 12 V • Model: Arduino Uno • Mikrokontroler: ATmega328 • Maksymalna częstotliwość zegara: 16 MHz • Pamięć SRAM: 2 kB • Pamięć Flash: 32 kB (5 kB zarezerwowane dla bootloadera) • Pamięć EEPROM: 1 kB • Porty I/O: 14 • Wyjścia PWM: 6
--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Ilość wejść analogowych: 6 (kanały przetwornika A/C o rozdzielczości 10 bitów) • Interfejsy szeregowo: UART, SPI, I2C • Zewnętrzne przerwania • Podłączona dioda LED na pinie 13 • Gniazdo USB A do programowania • Złącze DC 5,5 x 2,1 mm do zasilania • W zestawie przezroczyste nóżki samoprzylepne • Arduino Uno Rev3 - Wymiary: 68,6 x 53,4 mm
3	Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1	1	<p>Parametry minimalne stacji lutowniczej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc: 75W • Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz • Zakres temperatur: 200-480°C • Czas nagrzewania: 15 s do 350°C <p>Parametry minimalne stacji hot air:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc: 750W • Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz • Zakres temperatur: 100-480°C • Czas nagrzewania do 350°C: 10 s
4	Statyw do aparatów i kamer:	1	<ul style="list-style-type: none"> • Posiada dodatkową funkcję Leveling device • Maksymalne obciążenie: 500 g • Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm • Waga: 520g • Regulację kolumny środkowej wykonuje się ręcznie
5	Lampy światła ciągłego:	2	<p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Świetlówki o mocy: 35W • Barwa: 5500K • Współczynnik obrazowania: >90 Ra • Regulacja Wysokości 28-44cm
6	Aparat fotograficzny:	1	<p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik obrazu CMOS Exmor R™ typu 1,0"(13,2 x 8,8 mm) • Ogniskowa obiektywu: 24-70 • Jasność: 1,8-2,8 36,5 -106,5 cm • Przetwornik obrazu CMOS Exmor R gwarantuje jasność i czystość obrazu na fotografiach i filmach. • Procesor BIONZ X odpowiada za wyrazistość obrazu i zmniejszenie szumów • Ogniskowa obiektywu: 24-70
7	Gimbal	1	<p>Akcesoria w zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gimbal • Statyw plastikowy • Płytki montażowa

			<ul style="list-style-type: none"> • Stabilizacja obrazu dzięki podporom i podwyższeniu • Kabel zasilający USB-C • Kabel MMC • 2 sztuki zapinanego paska • 2 śruby montażowe D-Ring 1/4 • Śruba 1/4 																										
8	Mikrofon pojemnościowy	1	<p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon pojemnościowy z tłumikiem • Kable do nagrywania lustrzankami cyfrowymi bądź telefonem: TRS i TRRS • Zaczep do paska pozwala użyć go jako uchwyt do aparatu • Dodatkowo w zestawie mikrofon lavalier SR-M1 																										
9	Laptop:	1	<p>Parametry Laptopa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlacz 15,6" • Processor zgodny ze specyfikacją: <table> <tr> <td>Rdzeni</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Strumieni</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Częstotliwość podstawowa</td> <td>2.6 GHz</td> </tr> <tr> <td>Maksymalna częstotliwość</td> <td>3.5 GHz</td> </tr> <tr> <td>Pamięć podręczna 1-go poziomu</td> <td>128K (na rdzeń)</td> </tr> <tr> <td>Pamięć podręczna 2-go poziomu</td> <td>512K (na rdzeń)</td> </tr> <tr> <td>Pamięć podręczna 3-go poziomu</td> <td>4 MB (łącznie)</td> </tr> <tr> <td>Proces technologiczny</td> <td>12 nm</td> </tr> <tr> <td>Rozmiar kryształu</td> <td>246 mm²</td> </tr> <tr> <td>Maksymalna temperatura rdzenia</td> <td>95 °C</td> </tr> <tr> <td>Ilość tranzystorów</td> <td>4500 Million</td> </tr> <tr> <td>Obsługa 64 bitów</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Zgodność z Windows 11</td> <td>+</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • RAM: 4GB • DYSK SSD: 256GB (Opcja podwójnej pamięci masowej) • Waga: do 2,0 kg • System operacyjny: Windows 10 Education • Komunikacja: WiFi 5 oraz Bluetooth 5.0 	Rdzeni	2	Strumieni	4	Częstotliwość podstawowa	2.6 GHz	Maksymalna częstotliwość	3.5 GHz	Pamięć podręczna 1-go poziomu	128K (na rdzeń)	Pamięć podręczna 2-go poziomu	512K (na rdzeń)	Pamięć podręczna 3-go poziomu	4 MB (łącznie)	Proces technologiczny	12 nm	Rozmiar kryształu	246 mm ²	Maksymalna temperatura rdzenia	95 °C	Ilość tranzystorów	4500 Million	Obsługa 64 bitów	+	Zgodność z Windows 11	+
Rdzeni	2																												
Strumieni	4																												
Częstotliwość podstawowa	2.6 GHz																												
Maksymalna częstotliwość	3.5 GHz																												
Pamięć podręczna 1-go poziomu	128K (na rdzeń)																												
Pamięć podręczna 2-go poziomu	512K (na rdzeń)																												
Pamięć podręczna 3-go poziomu	4 MB (łącznie)																												
Proces technologiczny	12 nm																												
Rozmiar kryształu	246 mm ²																												
Maksymalna temperatura rdzenia	95 °C																												
Ilość tranzystorów	4500 Million																												
Obsługa 64 bitów	+																												
Zgodność z Windows 11	+																												
Część II	Zestaw wyposażenia dodatkowego dla 24 uczniów składający się z następujących elementów:																												
L.P.	Nazwa towaru		opis i specyfikacja																										
1	Kamera Insta360 One X2	1	<ul style="list-style-type: none"> • Rozdzielczość 5.7K 																										

			<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększony bitrate i lepsze odzwierciedlenie kolorów • Ulepszony system zarządzania energią • Konstrukcja zapewniająca wodoszczelność do 10m • Zdjęcia sferyczne 18MP (6080x3040) • Funkcja nagrywania jednym obiektywem- Wide Angle (Steady Cam Mode) nawet w rozdzielczości 2560x1440 /50fps • Nagrywanie dźwięku stereo z opcjonalną redukcją szumów wiatru oraz dźwięku 360 • Czas nagrywania: nawet do 80 minut (5.7K / 30fps) • Wbudowana stabilizacja FlowState oparta o 6-osiowy żyroskop i działanie sztucznej inteligencji • Wbudowany moduł WiFi (5G) oraz Bluetooth (BLE4.0) • Dedykowana, uniwersalna i łatwa w obsłudze aplikacja
2	Kostka VR	12	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwiają uczniom fizyczną interakcję z ogromną gamą ekscytujących modeli 3D. • Trzymanie w dłoni bijącego ludzkiego serca, czaszki lub spotkanie oko w oko z pajakiem przenosi każdą lekcję w inny wymiar. • Użycie kostki jest bardzo proste! Wystarczy spojrzeć na nią przez okulary VR, a następnie swobodnie poruszać dłońią w wybranym kierunku lub sterować modelem 3D za pomocą ruchu głowy.
3	Zestaw Class VR 12 sztuk okularów w skrzyni transportowej z ładowaniem	1	<ul style="list-style-type: none"> • Okulary VR w pełni gotowe do pracy w klasie, nie wymagają żadnego dodatkowego urządzenia mobilnego, są bezprzewodowo zarządzane i kontrolowane przez dedykowany portal dla nauczycieli • Zintegrowany system ładowania zainstalowany w skrzyniach z aktywnymi wentylatorami umożliwia bezpieczne ładowanie nawet gdy skrzynie są zamknięte i zablokowane
4	Zestaw 12 ręcznych kontrolerów USB do Class VR	1	<p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ośmiodziesięciowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 (specjalnie dla urządzeń AR i VR) • Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego

		<ul style="list-style-type: none"> • Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV • Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh (do czterech godzin pracy na jednej baterii) • Przedni aparat 13 Mpx z automatycznym ustawianiem ostrości • Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu • 5,5-calowy szybko przełączający się wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440 • 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej • zintegrowane podwójne głośnik <p>Opis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłączenie przewodowego kontrolera ręcznego do okularów umożliwia złącze USB • Kontroler dzięki niskiej wadze oraz odpowiednio rozmieszczonym trzem przyciskom wraz z joystickiem pozwala na intuicyjne sterowanie wyświetlanymi treściami • Licencja – pięć letni dostęp do portalu wirtualnych lekcji • Dostęp do 14 modułów przedmiotowych zawierających stale rozbudowujące się treści • Ponad 1000 gotowych materiałów, intuicyjne zarządzanie klasopracownią zapewniają angażujące, wciągające doświadczenie dla uczniów w każdym wieku • Możliwość bieżącej analizy danych na temat działań użytkowników • Atrakcyjna, nowoczesna forma kształcenia • Możliwość dzielenia się z użytkownikami swoimi scenariuszami lekcji • Wiele dziedzin w jednej pracowni: Biologia, Chemia, Fizyka, Geografia, Historia, Matematyka, Sztuka, Muzyka, Religia, WF, Technologia, Umiejętność czytania i pisanie, nauka języków, edukacja społeczna i obywatelska, dramat, teatr i sztuki sceniczne
--	--	--