

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakup i dostawa sprzętu komputerowego oraz innych urządzeń w ramach projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego w Zespole Szkół im. Jadwigi Grodzkiej w Łęczycy”.

Dotyczy wszystkich części zamówienia:

Zamawiający/Beneficjent zobowiązuje Wykonawców do:

- dostawy kompletnego wyposażenia będącego przedmiotem zamówienia;
- dokonania montażu i uruchomienia dostarczonego wyposażenia;
- przeprowadzanie pozytywnych testów i prób działania zamówionego wyposażenia;
- dostosowania przedmiotu zamówienia pod kątem jego dostępności dla osób z niepełnosprawnościami lub projektowania z przeznaczeniem dla wszystkich użytkowników.

Opis poszczególnych części zamówienia:

UWAGA: Każda z części musi zawierać komplet wyposażenia o minimalnych parametrach jak w opisie lub równoważnych.

Ewentualne wskazania co do nazw własnych, ofert handlowych mają znaczenie wyłącznie poglądowe. Dopuszcza się zaoferowanie innego równoważnego rozwiązania (o parametrach nie gorszych niż określone w Opisie Przedmiotu Zamówienia).

Wymagania		Jednostka miary	Ilość
CZĘŚĆ 1 – Wyposażenie pracowni zawodu Technik Analityk			
1	Spektrofotometr UV VIS Metash UV5600 z oprogramowaniem MetaSpecPro z kompletem kuwet Zakres pracy 190-1100 nm Spektrofotometr Jednowiązkowy Szczelina 2 nm Dokładność długości fali+/- 0,5 nm Powtarzalność długości fali0,2 nm W zestawie 2 kuwety kwarcowe, 4 kuwety szklane, 4 pozycyjny uchwyt na kuwety 10 mm oprogramowanie komputerowe MetaSpec Pro umożliwiające pomiar widma	sztuka	1
2.	Refraktometr Abbego 0-95%Brix, 1,300-1,7200 nD indeksu refrakcji[nD] w zakresie 1.3000...1.7000nD z dokładnością ±0.0005 nD, pomiar w skal[%] Brix'aw zakresie 0.0...95.0% z dokładnością ±0.25% Brix, wbudowany termometr szklany, możliwość podłączenia zewnętrznego ultra termostatu cyrkulacyjnego do precyzyjnego termostatowania komory z próbką w celu prowadzenia pomiaru w określonej, zadanej temperaturze w zależności od potrzeb,	sztuka	1



3.	Lodówka z zamrażalnikiem pojemność lodówki 60 l pojemność zamrażalnika 25 l kolor srebrny gwarancja 24 miesiące	sztuka	1
4.	Waga analityczna dokładność 0,0001g zasilacz sieciowy zewnętrzny działka elementarna 0.0001g kalibracja wewnętrzna maksymalny zakres pomiarowy 200g	sztuka	1
5.	Waga precyzyjna dokładność 0,001g zasilacz sieciowy zewnętrzny działka elementarna 0.001g kalibracja wewnętrzna maksymalny zakres pomiarowy 210g	sztuka	1
6.	Wirówka laboratoryjna na probówki Moc silnika: 180 W 12 x 20 ml probówek Timer do 30 min.. Ochrona przed skażeniem. Regulacja prędkości obr.	sztuka	1
7.	Konduktometr z czujnikiem konduktometrycznym. Pełny zakres pomiarowy przewodności zapewnia pomiar wód ultra czystych, naturalnych, solanek oraz związków chemicznych. Posiada funkcję „HOLD” umożliwiającą zatrzymanie wyniku widocznego na ekranie. Sygnalizacja pomiaru ustalonego - „READY” (napis + dźwięk). Możliwość przesłania na komputer raportu z ostatnich dziesięciu kalibracji. Posiada czytelny, podświetlany wyświetlacz z regulacją jasności. Umożliwiono pomiar zasolenia w przeliczeniu na NaCl lub KCl. Możliwość przybliżonego określenia TDS (suchej pozostałości) z wykorzystaniem pomiaru przewodności. 6 podzakresów przełączanych automatycznie. Możliwość połączenia z PC poprzez wyjście mikro USB. Zmiana daty zabezpieczona hasłem. Program transmisji umożliwia wydruk danych w formie zabezpieczonej przed dokonywaniem zmian. Zasilanie przez akumulatory lub zasilacz przez kabel USB. Wykorzystywany do prac w terenie lub w laboratorium. Wodoszczelna obudowa (IP-66) ułatwia pracę w trudnych warunkach. Niewielka masa i wymiary ułatwiają pracę w terenie. Gwarancja 24 miesiące. W zestawie z czujnikiem temperatury CT2B-121 z rezystorem Pt-1000B i czujnikiem konduktometrycznym ECF-1. Zakres 0÷400 mS/cm jest wystarczający do pomiarów przewodności prawie wszystkich cieczy o maksymalnych stężeniach, wyciągów wodnych gleby oraz wody z tłuszczami i olejami.	zestaw	1
8.	Miernik uniwersalny pomiar pH, SEM, przewodność, tlenu, temperatury z elektrodami do pomiaru pH, potencjał, tlen, przewodność, temperatury. Elmetron CX-401 pomiar pH, potencjał redox (mV), przewodność,	zestaw	1



	<p>zasolenie w przeliczeniu na NaCl lub KCl, TDS, rezystancję, stężenie tlenu w powietrzu w %, zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie lub ściekach w % albo w mg/l, ciśnienie atmosferyczne i temperaturę.</p> <p>W komplecie z elektrodami do pomiaru</p> <ul style="list-style-type: none"> – pH (EPS-1) – przewodności (ECF-1) – zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie (Czujnik tlenowy COG-1) – temperatury (czujnik temperatury CT2B-121) – potencjał redox (mv) (ERS-2) 		
9.	<p>Płyta grzejna z regulacją temperatury</p> <p>regulator mocy w zakresie od 0 do 370°C płyta wykonana ze stopu aluminium równomierny rozkład temp. również na brzegach oraz rogach płyty konstrukcja i obudowa - stal nierdzewna</p>	sztuka	1
10.	<p>Dygestorium nastołowe</p> <p>Dygestorium nastołowe WCH N 4 0 5/5 8 0 Konstrukcja z trzech stron szkło hartowane 6 mm. Blenda frontowa dzielona wykonana ze szkła organicznego/poliwęglan lity/ z możliwością podniesienia Szerokość /mm/ 700 mm Wysokość /mm/ 900 mm Głębokość /mm/ 500 mm Moc /kW/ 0,3 KW Napięcie /V/ 230V/60Hz Waga /kg/ 58 kg Króciec wylotowy fi /mm/ 150 /125/100mm Wydajność wentylatora m3/h Regulacja 2- stopniowa 405/580 m3/h Podstawa Szkło hartowane 8 mm Przestrzeń robocza Szkło hartowane 6 mm Oświetlenie podstawowe Diody LED</p>	sztuka	1
11.	<p>Zestaw szkła laboratoryjnego</p> <ul style="list-style-type: none"> -szklana kolba miarowa z korkiem 10ml szt 30 sztuk -szklana kolba miarowa z korkiem 25ml szt 30 sztuk -szklana kolba miarowa z korkiem 50ml szt 30 sztuk -szklana kolba miarowa z korkiem 100ml szt 5 sztuk -szklana kolba miarowa z korkiem 200ml szt 5 sztuk -szklana kolba miarowa z korkiem 250ml szt 5 sztuk -pipeta jednomiarowa 5ml 5 sztuk -pipeta jednomiarowa 10ml 5 sztuk -pipeta jednomiarowa 20ml 5 sztuk -pipeta jednomiarowa 25ml 5 sztuk -pipeta jednomiarowa 50ml 5 sztuk -pipeta wielomiarowa 1ml 5 sztuk -pipeta wielomiarowa 5ml 5 sztuk -pipeta wielomiarowa 10ml 5 sztuk -pipeta wielomiarowa 20ml 5 sztuk 	zestaw	1



	<ul style="list-style-type: none"> -pipeta wielomiarowa 25ml 5 sztuk -biureta pojemność 10 ml 5 sztuk -biureta pojemność 25 ml 5 sztuk -lejek do biurety 5 sztuk -cylinder Nesslera 100ml 6 sztuk ze statywem- 4 komplety -lejek szklany z długą nóżką fi100 mm sztuk 10 -kolba szklana stożkowa ze szlifem i z korkiem szklanym 100ml 16 sztuk -kolba szklana stożkowa ze szlifem i z korkiem szklanym 250ml 16 sztuk 		
12.	<p>Projektor multimedialny</p> <p>System projekcji DLP</p> <p>Rozdzielczość 1080p(1920x 1080)</p> <p>Obsługiwana rozdzielczość VGA(640 x 480) to WU XGA_RB(1920 x 1200)</p> <p>Jasność (ANSI lumeny) 3500</p> <p>Współczynnik kontrastu (FOFO) 20,000:1</p> <p>Kolor wyświetlacza 1.07 Billion Colors</p> <p>Natywny współczynnik proporcji Native 16:9 (5 aspect ratio selectable)</p> <p>Źródło światła Lamp Moc źródła światła 200W Żywotność źródła światła*Normal 5000 hours Eco 10000 hours SmartEco 10000hours</p> <p>LampSave 15000 hours</p> <p>Cechy optyczne</p> <p>Współczynnik projekcji 1.49~1.64</p> <p>Współczynnik zoom 1.1XAudio Głośnik 2W</p> <p>Złącza VGA (D-sub) x 1</p> <p>Wyjście VGA (D-sub) x 1</p> <p>Wejście S-video (4-stykowe Mini DIN) x 1 Wejście kompozytowe wideo (RCA)x 1HDMI x 2</p> <p>USB Typu Mini Bx 1</p> <p>Wejście audio (Mini Jack 3,5 mm)x</p> <p>Wyjście audio (Mini Jack 3,5 mm)</p>	sztuka	1
13.	<p>Komputer z pakietem biurowym</p> <p>Typ komputera: komputer stacjonarny</p> <p>Seria procesora: Intel Core i5</p> <p>Liczba rdzeni procesora: 4</p> <p>Liczba wątków procesora:4</p> <p>Taktowanie bazowe procesora:3.2</p> <p>Taktowanie maksymalne procesora:3.6</p> <p>Pamięć podręczna procesora:6</p> <p>Wielkość pamięci RAM:16 GB</p> <p>Typ pamięci RAM:DDR4</p> <p>Taktowanie szyny pamięci RAM (MHz):2133</p> <p>Rodzaj karty graficznej: zintegrowana</p> <p>Chipset karty graficznej HD Graphics 530</p> <p>Pamięć karty graficznej współdzielona</p> <p>Typ dysku twardego: SSD</p> <p>Pojemność dysku:256</p> <p>Matryca: dotykowa 23,6" Full HD (1920 x 1080)</p> <p>System operacyjny: Windows 10 Home</p> <p>Typ obudowy: All in One</p> <p>Złącza:6x USB 3.0 , RJ-45 , HDMI , DisplayPort , gniazda audio minijack</p>	sztuka	1



	Multimedia: czytnik kart pamięci , kamera , głośniki Komunikacja: Wi-Fi, Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth, LAN 10/100/1000 Mbps		
14.	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką Druk kolorowy, kopiarka, skaner, Kolorowy wyświetlacz LCD Automatyczny druk dwustronny Skanowanie dwustronne Szybkość druku: 22 str./min. Szybkość druku dwustronnego: 12 str./min. Automatyczny podajnik dokumentów Wbudowany interfejs Hi-Speed USB 2.0 Sieć bezprzewodowa 802.11b/g/n, Port USB 2.0 Hi-Speed (typu B), Szybki Ethernet Czarny toner i kolorowy w zestawie	sztuka	1
Przeszkolenie w wymiarze ośmiu godzin dwóch nauczycieli z zakresu obsługi dostarczonego doposażenia.			

Wymagania		Jednostka miary	Ilość
CZĘŚĆ 2 – Wyposażenie pracowni zawodu Technik Fotografii i Multimediów			
2.1. Doposażenie pracowni rejestracji obrazu			
1	Obiektyw zmiennoogniskowy kompatybilny z aparatem Canon Najważniejsze cechy: Trzy tłoczone, w pełni szklane soczewki asferyczne dające doskonały kontrast obrazu, ostrość oraz korektę aberracji Unikalna, duża soczewka asferyczna o obniżonym współczynniku rozpraszania (SD) Trzy soczewki ze szkła o bardzo niskim współczynniku rozpraszania (SD) pozwalają ograniczyć masę i rozmiary obiektywu oraz korygować aberrację chromatyczną Moduł SDM - ultradźwiękowy napęd autofocus 9-cio listkowa przysłona o kołowym otworze Dostępne mocowania: Canon, Nikon Specyfikacja techniczna Ogniskowa (mm) 24-70 Regulacja głębi ostrości -Wewnętrzna Regulacja ogniskowej- Obrotowa Powłoki Wielowarstwowe powłoki antyrefleksyjne Konstrukcja optyczna 15 elementów w 11 grupach Soczewki SD 3 Kąt widzenia (°) 84.20-34.49 Minimalna odległość ostrzenia (m) 0.38 Maksymalna skala odwzorowania 1:4.73 Minimalna przysłona (f) 2.8 Maksymalna przysłona (f) 22 Listki przysłony 9	sztuka	1



	<p>Rozmiar filtra (mm) 82 Wymiary dł. x szer. (mm) 107.5 x 89.6 Waga (g) 1010 Dostępne akcesoria - Osłona p. słoneczna, dekiel przedni Osłona BH-822 Dekiel przedni (mm) 82 mm Mocowanie Canon, Nikon Rozmiar matrycy - Pełna klatka 35 mm</p>		
2.	<p>Obiektyw stałogniskowy kompatybilny z aparatem Canon A) Mocowanie - Canon EF Oznaczenia EF STM Ogniskowa [mm] 50 Przysłona [f/] 1.8 Minimalna odległość ostrzenia AF/MF [cm] 35 Średnica filtra [mm] 49 Waga [g] 160 Wymiary (średnica x długość) [mm] 69.2 x 39.3 Zestaw zawiera obiektyw, dekielki Cechy produktu do pełnoklatkowych i niepełnoklatkowych aparatów Canon EOS ogniskowych 50mm i światłosiła f/1,8 wysoka jakość obrazu dzięki precyzyjnej konstrukcji optycznej krokowy silnik autofokusa STM metalowy bagnet B) Dane techniczne Mocowanie obiektywu: Nikon F Maksymalny zakres ogniskowej: f/1.8 Wymiary (średnica x długość) (mm): 63.5 x 39 Do pełnej klatki: Tak</p>	sztuka	2
3.	<p>Czytnik kart pamięci Typ czytnika -Zewnętrzny Obsługiwane karty pamięci CompactFlash, Memory Stick, Memory Stick Micro (M2), micro SD, micro SDHC, mini SD, MultiMediaCard, SD, xD-Picture Card Kolor Czarny Interfejs USB 2.0</p>	sztuka	3
4.	<p>Karty pamięci Typ karty SDHC Pojemność [GB] 32 Prędkość odczytu do MB/s 120 Klasa prędkości Klasa 10, UHS-I / U1</p>	sztuka	10
5.	<p>Statyw z głowicą A) 1 sztuka Długość po złożeniu [cm]: 72.5 Typ głowicy: kulowa Wysokość maksymalna [cm]:181.5 Wysokość [cm]:11,5 Wysokość minimalna [cm]:9 Mocowanie aparatu:1/4 Mocowanie statywu:3/8 Waga [kg]:3</p>	sztuka	2



	<p>Obrót w poziomie [stopnie]:360 Maksymalne obciążenie [kg]:9 Przechył w pionie [stopnie]:40 Materiał wykonania: aluminium Przechył boczny [stopnie]:90 Liczba sekcji:3 Średnica pierwszej sekcji nogi [mm]:30 Typ blokady nóg: zatrzaski Głowica w zestawie: tak Typ płytki:MSQ6PL Szybka złączka:200PL Opcjonalne płytki: tak Poziomnica: tak Informacje dodatkowe: średnica kolumny: 28 mm; kąty nóg: 25°.46°.66°.88°; średnica nóg: 30-26-22.5 m</p> <p>B) 1 sztuka Długość po złożeniu [cm]: 41 Wysokość maksymalna [cm]:150 Wysokość minimalna [cm]: 41 Waga [kg]:1.38 Maksymalne obciążenie [kg]: statyw 8 kg / zestaw 4 kg Materiał wykonania: aluminium Liczba sekcji: 4 Średnica pierwszej sekcji nogi [mm]:12 Typ blokady nóg: skręcane Stopka: gumowa Głowica w zestawie: tak, wideo Szybka złączka: tak, 501PL Poziomnica: nie</p>		
6.	<p>Statyw kolumnowy Wysokość maksymalna [cm]:250 Wysokość minimalna [cm]:35 Udźwig statywu [kg]:8</p>	sztuka	1
7.	<p>Stół bezcieniowy A) 1 sztuka Stół bezcieniowy 100x200 cm Gwint całkowita wysokość: 160 cm Długość wysokość: 80 cm 8 zacisków śrubowych do mocowania płaszczyzny 1 zacisk śrubowy z trzpieniem 16mm i gwintem 1/4" powierzchnia dyfuzyjna Pokrowiec</p> <p>B) 1 sztuka Stół bezcieniowy 60 x 130 cm Uchwyt do lamp błyskowych zakończony gwintem 1/4" 8 klipsów mocujących Specjalny materiał odbijający do umieszczenia pod stołem Pokrowiec na wszystkie elementy stołu Polska instrukcja ze schematem montażu</p>	sztuka	2
8.	<p>Lampy błyskowe z rozpraszaczami Lampa posiada w zestawie dedykowany zasilacz plenerowy Energia błysku: 400Ws</p>	sztuka	4



	<p>Mocowanie akcesoriów zgodne z systemami: Powerlux, Bowens, Fomei, Quantum, Jinbei, FreePower</p> <p>Błysk lampy</p> <p>Czas ładowania ok. 0,8 ~ 2,3s</p> <p>precyzyjna regulacja w zakresie 1 - 1/32 energii błysku</p> <p>regulacja co 1/10 od 1 do 6</p> <p>aktualny nastaw pokazany na dwuznakowym wyświetlaczu LCD</p> <p>Żarówka modelująca pracuje w trybie: włączona, wyłączona, gaśnie po błysku przy wyłączonej sygnalizacji dźwiękowej naładowania</p> <p>Wyzwalanie; fotocelą - na pierwszy błysk</p> <p>przewodowo - kabel synchro lub inny osprzęt z małym jackiem (3mm), przycisk "Test"</p> <p>wyzwalaczem Powerlux 816TX lub wyzwalaczem / pilotem Powerlux 801TX</p> <p>Zabezpieczenie termiczne:</p> <p>przegrzewająca się lampa samoistnie spowalnia odstępy pomiędzy błyskami, nie dopuszczając do przegrzania kondensatorów, zabezpieczenie nie wyłącza lampy</p> <p>Blokada przed zbyt wczesnym wyzwoleniem błysku (przed niepełnym błyskiem):)</p> <p>układ elektroniczny nie pozwoli na błysk lampy dopóki nie naładuje się do odpowiedniej mocy</p> <p>Zawartość opakowania:</p> <p>Lampa błyskowa</p> <p>Czasza / Reflektor</p> <p>Żarówka pilotująca / halogen</p> <p>Przewód zasilający 230V 4m</p> <p>Przewód synchro 4m</p> <p>Zasilacz plenerowy</p> <p>Przewód zasilający: zasilacz - lampa - długość 2m</p> <p>Torba / Etui na zasilacz wraz z paskiem naramiennym</p>		
9.	<p>Statywy oświetleniowe</p> <p>Materiały :aluminium i tworzywo sztuczne</p> <p>Głowica: studyjna, 16mm z gwintem 1/4"</p> <p>Wysokość:2,85 m</p> <p>Wymiary po złożeniu:100 cm</p> <p>Rozstaw nóg:95 cm</p> <p>Składanie :teleskopowy mechanizm rozkładania</p> <p>Zaciski: zaciski blokujące sekcje z metalu</p> <p>Amortyzacja: poduszka powietrzna</p> <p>Stopki: tworzywo</p> <p>Waga:1,55 kg</p> <p>Udźwig: do 5kg</p>	sztuka	4
10.	<p>Lampy światła ciągłego</p> <p>A) - 2 sztuki</p> <p>Softbox 4 świetłówkowy 60x60 cm + Świetłówki</p> <p>Do softboxów można stosować świetłówki do mocy 85W.</p> <p>Lampa światła ciągłego na świetłówki energooszczędne. Idealnie sprawdzi się zarówno przy filmowaniu jak i w fotografii cyfrowej.</p> <p>Światło jest miękkie – idealne zarówno do portretu jak i fotografii</p>	sztuka	4



	<p>produktu.</p> <p>Współczynnik Ra , mierzy jak dobrze światło świetlówek odwzorowuje kolory.</p> <p>Świetlówek Powerlux posiadają bardzo dobry współczynnik Ra – 90, oznacza to, że wszystkie kolory wyglądają naturalnie zarówno dla oka jak i aparatu.</p> <p>W skład lamp wchodzi:</p> <p>oprawka na 4 świetlówek z uchwytem do zamocowania na statywie (z regulacją kąta pochylenia)</p> <p>softbox 60x60cm</p> <p>przewód zasilający 3m</p> <p>świetlówek</p> <p>Parametr Wartość</p> <p>Liczba świetlówek energooszczędnych 4</p> <p>Moc świetlówek / typ gwintu do wyboru / E27</p> <p>Temperatura barwowa 3000K barwa światła żarowego</p> <p>5400K barwa światła dziennego</p> <p>6500K barwa światła zimnego</p> <p>Rodzaj mocowania - lampa nasadzana na trzpień 16 mm</p> <p>Zasilanie 230V 50Hz (w zestawie przewód 3 m)</p> <p>B) - 2 sztuki</p> <p>Lampa LED umożliwia uzyskanie równomiernego oświetlenia podczas fotografowania lub filmowania. Wyposażona jest w 300 diod oraz wrotka umożliwiające precyzyjną kontrolę nad światłem. Lampa charakteryzuje się regulacją temperatury barwowej w zakresie 3200 - 5500 K oraz barwy światła w zakresie przestrzeni kolorów RGB.</p> <p>Lampa została wyposażona w funkcję bezprzewodowego sterowania. Pilot znajdujący się w zestawie pozwala na kontrolę mocy lamp, włączanie i wyłączanie.</p> <p>Wbudowane diody LED (300szt) w dwóch rodzajach pozwalają na płynne regulowanie temperatury barwowej w zakresie 3200-5500K. Ustawianie wybranej temperatury światła odbywa się poprzez zmianę mocy poszczególnego rodzaju diod niezależnie, za pomocą pokrętki na obudowie lub pilota zdalnego sterowania.</p> <p>Lampa została wyposażona w gwint statywowy 1/4" co pozwala na zamontowanie lampy na standardowym statywie fotograficznym. W zestawie znajduje się wygodny uchwyt pozwalający na trzymanie lampy w dłoni. Te dwa rozwiązania pozwalają na wykorzystanie możliwości lampy w pełni.</p> <p>– Dwa sposoby zasilania: bateryjny oraz sieciowy. Pierwszy z nich wymaga użycia akumulatorów z serii Sony NP-F (lub ich zamienników). Drugi sposób zasilania zakłada wykorzystanie opcjonalnego zasilacza sieciowego 12V 2A.</p>		
11.	<p>Reporterska lampa błyskowa</p> <p>Wykorzystywana w trybie master pozwala na obsługę urządzeń i lamp opartych na systemie synchronizacji 2.4 GHz Canon RT.</p> <p>Możliwość zarządzania mocą błysku dla każdej z 5 grup.</p> <p>Tryb HSS (High Speed Sync), umożliwiający synchronizację błysku z czasami migawki do 1/8000 s.</p> <p>Wyjątkowo duża liczba przewodnia GN 60 oraz system wspomagania AF</p>	sztuka	1



	<p>pozwalające na fotografowanie w wyjątkowo niekorzystnych warunkach oświetleniowych.</p> <p>Większy zakres zoom 20-200 mm oraz regulacji głowicy w osi poziomej 0-360°.</p> <p>Pełne wsparcie dla E-TTL i E-TTL II pozwalające na prawidłowy pomiar ekspozycji.</p> <p>Auto-zapis bieżących ustawień z możliwością ich personalizacji.</p> <p>Możliwość podpięcia zewnętrznego zasilania - battery pack CP-E3 i CP-E4</p> <p>Funkcja zdalnego, bezprzewodowego wyzwalania pozwalająca zwalniać migawkę w lustrzankach cyfrowych EOS, współpracujących z lampą Speedlite (YN)600EX-RT.</p> <p>Dane techniczne:</p> <p>Liczba przewodnia: 60 przy (ISO 100, zoom 200 mm)</p> <p>Tryby pracy: TTL, Manual, MULTI, GR</p> <p>HSS - synchronizacja z czasami do 1/8000 s.</p> <p>Wyzwalanie: Sc, Sn, S1, S2</p> <p>Regulacja mocy: 1/1 - 1/128 (29 poziomy z krokiem co 1/3 EV)</p> <p>Zoom: auto 20 / 24 / 28 / 35 / 50 / 70 / 80 / 105 / 135 / 200 mm</p> <p>Czas trwania błysku: 1/200-1/20 000s</p> <p>Temperatura barwowa: 5600 K</p> <p>Czas ładowania: do 3 s.</p> <p>Czasy błysku: 1/200 sek. ~ 1 / 20,000 sek.</p> <p>Grupy pracy: 5</p> <p>Bracketing: FEC, FEB</p> <p>Synchronizacja na drugą kurtynę</p> <p>Blokada ekspozycji FE Lock</p> <p>Zakres regulacji głowicy w pionie wynosi od -7° do 90°, w poziomie od 0° do 360°.</p> <p>Gniazdo synchro PC</p> <p>Gniazdo zasilania battery pack</p> <p>Gniazdo USB do aktualizacji oprogramowania</p> <p>Zasięg pracy wyzwalania radiowego: 10-15 m</p> <p>Zasięg fotoceli: do 100 m</p> <p>Wbudowany odbłyśnik i dyfuzor</p> <p>Kontrola temperatury pracy</p> <p>Sygnalizacja dźwiękowa ON / OFF</p> <p>Zasilanie: 4 x AA (baterie alkaliczne lub akumulatory typu R6/AA Ni-MH)</p>		
12.	<p>Światłomierz</p> <p>Typ światłomierza:</p> <p>cyfrowy miernik światła ciągłego i błyskowego</p> <p>Tryb pomiaru światła zastanego:</p> <p>priorytet przysłony, priorytet migawki, CINE, HD CINE, pomiar luminacji</p> <p>Tryby pomiaru światła błyskowego:</p> <p>wyzwolenie przewodem PC, oczekiwanie na błysk</p> <p>Zakres pomiarowy [m]: -2EV – 22.9EV</p> <p>Czułość ISO:3 - 409600</p> <p>Zakres przysłon: 0.5/f – 161.2/f</p> <p>Zakres EV: -27.9EV – 55.8EV</p> <p>Zakres czasów naświetlania: 30 min – 1/64 000s</p>	sztuka	1

	<p>Temperatura pracy [°C]: -10 - 50 Rodzaj zasilania: 2x AAA 1.5V Wymiary (szer. x wys. x gł.) [mm]: 57x140x26mm Waga [g]:140</p>		
13.	<p>Miernik temperatury barwowej Element pomiarowy: cztery fotodiody z filtrami barwnymi. Pomiar temperatury barwowej: światło ciągłe i błyskowe. Zakres mierzonych temperatur: 2300 - 20000 K. Zakres pomiaru światła ciągłego: 3 - 16.3 EV. Zakres pomiaru błysku: f/2.8 - f/22 (Low), f/16 - f/90.0 (High). Tryby pracy: filmowy (tradycyjny), cyfrowy (uczulenie, jak dla oka ludzkiego). Pomiar jasności źródła światła ciągłego: 2.5 - 610000 luxów. Wyzwalanie radiowe lamp błyskowych oraz aparatów cyfrowych (opcjonalny nadajnik).</p>	sztuka	1
14.	<p>Tło fotograficzne Tło kartonowe gładkie o wymiarach 2,72 x 11 m, dostarczane na rdzeniu kartonowym, gotowe do zamontowania na uchwycie lub systemie mocowania teł. Tła fotograficzne dostępne sw 66 kolorach i odcieniach. Wysoka gramatura papieru.</p>	sztuka	5
15	<p>Skaner Cechy produktu: rozdzielczość optyczna: 8 MPx (3468x2312 pikseli; 4904x3268 pikseli interpolowane) skanuje film 35mm pocięty na paski po 6 kadrów lub w ramkach na slajdy (5 x 5 cm) wyświetlacz: 2,3" gniazdo kart pamięci SD/SDHC interfejs USB 2.0 waga: ok. 285 g wymiary: 92x101x120 mm</p>	sztuka	1
16.	<p>Tablet graficzny Głębokość [mm] 160 Szerokość [mm] 200 Waga [kg]0.25 Wysokość [mm] 8.8 Oprogramowanie Kompatybilność Mac OSX 10.11 lub nowszy, Windows 10, Windows 7, Windows 8 Typ produktu Tablet piórkowy Wyposażenie 3 zapasowe wkłady standardowe, Kabel USB, Narzędzie do wymiany końcówek, Pióro Pen 4K Załączona dokumentacja Instrukcja obsługi w języku polskim, Karta gwarancyjna Gwarancja 24 miesiące Czas pracy (bezprzewodowo) [h] 15 Interfejs Bluetooth, USB Obszar roboczy [mm] 152 x 95 Poziomy nacisku 4096 Przyciski 4 x ExpressKey Rozdzielczość [lpi] 2540 Technologia Rezonans elektromagnetyczny Typ piórka Bezbateryjne, Bezprzewodowe, Czułe na nacisk Zasilanie USB</p>	sztuka	4
17.	<p>Drukarka 3D Drukarka 3D z kwadratową ramą: bardzo stabilna rama w konstrukcji</p>	sztuka	1

	<p>pudełkowej. Przestrzeń drukowania: 350 x 350 x 400 mm Zainstalowane automatyczne poziomowanie Wstępne skonfigurowane zamknięcie BLTouch Rama Podwójna oś Y, wyposażona w silnik 42-48 dla silnych ruchów i niezawodnej precyzji. Podwójna oś Z: Wznowienie drukowania Czujnik filamentu Zapobiega błędom drukowania spowodowanym pękaniem lub zaplątaniem się filamentów. Silny zasilacz z certyfikatem CE Zasilanie nagrzewa płytę roboczą do 100 stopni Celsjusza w ciągu 10 minut. Maksymalne bezpieczeństwo Płyta Creality V2.2 działa skutecznie z silnikami osi E / Z / Y / X i zapobiega problemom cieplnym. Zabezpieczenie przed niekontrolowanym wzrostem temperatury Szkłana podstawa stołu jest wyjmowana i zapewnia łatwe zdejmowanie wydruku 3D z platformy. Typ montażu: Zestaw do samodzielnego montażu Technologia druku: FFF - FDM - LPD Wyświetlacz drukarki: 4,3-calowy ekran Wyświetlacz dotykowy Obsługiwane systemy operacyjne: Windows (7 +), macOS X (10.7 +), Linux (Ubuntu 12.04 +) Extruder: pojedynczy Interfejs: Karta SD Obsługiwane formaty (Slicer): STL, OBJ Podgrzewana platforma robocza: Tak Średnica dyszy: 0,4 mm Średnica Filamentu: 1,75 mm Przestrzeń robocza [LxBxH]: 350 x 350 x 400 mm min. wysokość warstwy: 100 µm</p>		
18.	<p>Laptop Procesor Intel Core i5-10300H (4 rdzenie, 8 wątków, 2.50-4.50 GHz, 8 MB cache) Chipset Intel HM470 Pamięć RAM - 16 GB (SO-DIMM DDR4, 2933MHz) Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 32 GB Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) - 2/1 Dysk SSD M.2 PCIe 3.0 x4 - 512 GB Miejsce na dodatkowy wewnętrzny dysk M.2 PCIe/SATA Możliwość montażu dodatkowego dysku M.2 PCIe / 2,5" SATA (elementy montażowe w zestawie) Wbudowany napęd optyczny Brak Dotykowy ekran Nie Typ ekranu Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 15,6" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (FullHD)</p>	sztuka	4



	<p>Częstotliwość odświeżania ekranu 120 Hz Karta graficzna NVIDIA GeForce GTX 1650Ti Intel UHD Graphics Pamięć karty graficznej 4096 MB GDDR6 (pamięć własna) Dźwięk Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera internetowa Kamera z wbudowaną zaślepką 1.0 Mpix Łączność LAN 10/100/1000 Mbps Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) Moduł Bluetooth Złącza; USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. USB Typu-C - 1 szt. HDMI 2.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Typ baterii - Litowo-jonowa Pojemność baterii 3-komorowa, 4000 mAh Kolor dominujący Czarny Czytnik linii papilarnych -Nie Podświetlana klawiatura -Tak Wydzielona klawiatura numeryczna Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Niebieskie podświetlenie klawiatury Szyfrowanie TPM Dołączone akcesoria Zasilacz System operacyjny Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa) Dołączone oprogramowanie Nośnik z systemem MS Windows 10 Home PL 64bit Wysokość -24,9 mm Szerokość -359 mm Głębokość -250 mm Waga- 2,20 kg (z baterią) Rodzaj gwarancji - Standardowa Gwarancja -24 miesiące</p>		
19	<p>Obiektyw zmiennoogniskowy kompatybilny z aparatem Canon Dane techniczne Zakres ogniskowej: 60-600 Mocowanie obiektywu: Canon EF Typ obiektywu: Tele Średnica filtra: 105 mm Wysoka jakość optyczna w całym zakresie ogniskowych Trzy soczewki FLD* ("F" Low Dispersion) nowego rodzaju, których zachowanie jest zbliżone do fluorytu, oraz jeden element SLD** (o niskiej dyspersji) co zapewniają idealną korekcję wszelkiego rodzaju aberracji. Obiektyw zapewnia ostre i kontrastowe zdjęcia w całym zakresie</p>	sztuka	1



	<p>ogniskowych, nawet na maksymalnie otwartej przysłonie. Cała konstrukcja optyczna składa się z 25 elementów w 19 grupach.</p> <p>Dodatkowo fotografując z ogniskową 200mm, możemy wykorzystać jako obiektyw macro dzięki powiększeniu 1:3,3</p> <p>*FLD - szkło o ultra niskiej dyspersji, które oferuje wydajność na najwyższym poziomie, a jego właściwości są podobne do fluorytu.</p> <p>**SLD - szkło o niskiej dyspersji mające na celu minimalizację abercji chromatycznych</p> <p>Unikalna konstrukcja mechaniczna łącząca wytrzymałość i kompaktowość</p> <p>W celu zachowani najwyższego komfortu użytkowania wymaganego dla obiektywu o 10 - krotności zoom-a obiektyw wykonano z kilku rodzajów materiałów :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stopu magnezu - włókna węglowego (CFRP) - termicznie stabilny kompozyt (TSC) <p>Inteligentny system stabilizacji OS</p> <p>Zastosowano nowy system stabilizacji optycznej wsparty zaawansowanym algorytmem, który zapewnia efekt na poziomie 4 EV. W przypadku kadrów poziomych czy pionowych akcelerometr wykryje położenie obiektywu i odpowiednio zorganizuje pracę poszczególnych czujników</p> <p>tryb 1 - doskonale nadaje się do ogólnego fotografowania. W tym trybie pracują wszystkie czujniki drgań</p> <p>tryb 2 - idealny do fotografii obiektów będących w ruchu (śledzenie samolotu czy biegnącego zwierzęcia)</p>		
20	<p>Obiektyw zmiennoogniskowy kompatybilny z aparatem Canon</p> <p>Dane techniczne</p> <p>Stabilizacja: Tak</p> <p>Zakres ogniskowej: 100</p> <p>Mocowanie obiektywu: Canon EF</p> <p>Typ obiektywu: Makro</p> <p>Minimalny zakres ustawienia ostrości: 30</p> <p>Powiększenie: 1</p> <p>Kompatybilny z telekonwerterem: Nie</p> <p>Ośłona obiektywu w zestawie: Tak</p> <p>Mocowanie statywu: Nie</p> <p>Średnica filtra: 67</p> <p>Waga (g): 625</p> <p>Do pełnej klatki: Tak</p>	sztuka	1
2.2. Doposażenie ciemni fotograficznej			
1	<p>Stół do obróbki zdjęć</p> <p>Stół o wymiarach: 60x200</p> <p>Wysokość : 80 cm</p> <p>Blat pokryty materiałem odpornym na działanie wody i środków chemicznych</p>	sztuka	2
2	<p>Densytometr</p> <p>Zasilanie: 230 V (zasilacz DC: 9,5V 340mA),</p> <p>Częstotliwość: 50/60 Hz,</p> <p>Urządzenie służy do kontroli jakości zdjęć rentgenowskich,</p>	sztuka	1



	<p>Wyposażony w ramię pomiarowe do jednopunktowego pomiaru gęstości optycznej, Densytometr charakteryzuje się następującymi cechami: Automatyczne zerowanie i kalibracja, Natychmiastowa gotowość do pracy, Wysoka dokładność pomiaru, Sterowany mikroprocesorowo, Wbudowane źródło światła, Mierzone wartości wyświetlane na ciekłokrystalicznym wyświetlaczu LCD, Zakres pomiaru gęstości optycznej: 0.0 - 4.5 D, Maksymalna długość filmów RTG: 35 cm, Maksymalna szerokość filmów RTG: 35 cm, Powierzchnia punktu pomiarowego: 7 mm², Przycisk resetu od spodu urządzenia, W zestawie zasilacz, Wymiary: 24 x 10 x 9,5 cm, Waga: 0,46 kg,</p>		
3	<p>Obcinarka do zdjęć Trymer z ostrzem rotacyjnym - format ciętego papieru: A3 - długość cięcia (mm): 455 - tnie jednorazowo do 10 arkuszy papieru (80g) A4 Trymer przeznaczony do okazynego użytku w małym biurze do cięcia dokumentów o rozmiarze do A3 Zawiera bezpieczną w użyciu unikalną kasetę Fellowes SafeCut™ z ostrzem ze stali nierdzewnej, ostrze pozostaje cały czas w osłonie kasety, jest wysuwane tylko w momencie cięcia W zestawie kasetą z ostrzem do cięcia prostego, możliwość dokupienia dodatkowych ostrzy Zintegrowany system przechowywania kaset SafeCut™ gwarantuje, że ostrza zawsze będą pod ręką Tnie jednorazowo do 10 arkuszy papieru (80g) A3 Metalowa baza zintegrowana z antypoślizgowymi nóżkami Docisk papieru z możliwością ustawienia pozycji zapobiega przesuwaniu dokumentu podczas cięcia Miarki cięcia dla różnych rozmiarów dokumentów, zdjęć i do cięcia pod kątem Przyjazna dla użytkownika ergonomiczna konstrukcja Specjalne wgłębienia w podstawie ułatwiające przenoszenie</p>	sztuka	2
4	<p>Podświetlarka do zdjęć Przeglądarka led, płaska z regulacją jasności podświetlenia z wbudowanym akumulatorem litowo-jonowym ładowanym poprzez USB. Urządzenie z jednolitym podświetleniem, ze światłem o barwie 5000K pozwala na precyzyjne odwzorowanie kolorów przeglądanych materiałów. Posiada włącznik/wyłącznik, płynne sterowanie jasnością świecenia, czas pracy na całkowicie naładowanym akumulatorze 1,5h, nadrukowana linijka. Urządzenie można ładować również: urządzeniem typu powerbank, z gniazda USB komputera, ładowarki samochodowej. W zestawie: zasilacz,</p>	sztuka	1

	kabel USB Wymiary urządzenia (WxHxD): 49.9 x 0.8 x 35 cm, ekran roboczy roboczy 42.9 x 30.9 cm, waga 1690 g.		
5	Powiększalnik Podstawowy powiększalnik kondensorowy do powiększeń z negatywów 35 mm z możliwością rozbudowy do 6x6. Powiększalnik umożliwia wykonywanie odbitek również na papierze zmienno-kontrastowym po zastosowaniu filtrów typu multigrade, W powiększalniku stosujemy żarówkę opalową 75W - 150W, mocowanie obiektywu na gwint 39mm. Wyposażony w obiektyw i żarówkę.	sztuka	2
6	Sensytometr Sensytometr o 21 stopniowym obszarze ekspozycji (klin testowy o 21 polach) i dwóch widmach światła. Do naświetlania pól testowych na filmach czułych na widmo niebieskie i zielone. Specyfikacja: możliwość wyboru koloru niebieskiego lub zielonego światła (sterowanie akustyczne i optyczne wybranego koloru światła) standardowy 21-stopniowy klin z przyrostem 0,15D z każdym stopniem kontrola ekspozycji mikroprocesorowej długotrwała stabilność i powtarzalność	sztuka	1
7	Procesor do obróbki materiałów fotograficznych Zestaw fotograficzny zawierający: koreks 1510 ze szpulą, termometr, menzurki, klamerki do suszenia filmów, butelki na chemię. Zestaw zawiera: koreks 1510 szpula 1501 gumowy korek precyzyjny termometr szklany Menzurka 260 ml menzurka 25 ml 2x butelka 600 ml klamerki do suszenia filmów Zużycie chemii: 140 ml przy obrotach w pozycji poziomej, na rolkach, w procesorze, 260 ml w pozycji pionowej przy tzw. przewrotkach	sztuka	1
8	Suszarka do negatywów Plastikowy ściągacz wody z filmów. Nie uszkadza emulsji, nie pozostawia śladów - długość 90 mm	sztuka	1
9	Suszarka do zdjęć Suszarka do papierów umożliwia łatwe i bezpieczne suszenie odbitek na podłożu RC/PE, Konstrukcja zapewnia swobodny przepływ powietrza między papierami. Suszarka pozwala na suszenie 5 odbitek 30 x 40 cm lub 10 odbitek 20 x 25 cm i mniejszych.	sztuka	1
2.3. Doposażenie pracowni rejestracji obrazu			
1	Obiektyw zmiennoogniskowy kompatybilny z aparatem Canon Dane techniczne Zakres ogniskowej: 60-600 Mocowanie obiektywu: Canon EF Typ obiektywu: Tele	sztuka	1



	<p>Średnica filtra: 105 mm</p> <p>Wysoka jakość optyczna w całym zakresie ogniskowych</p> <p>Trzy soczewki FLD* ("F" Low Dispersion) nowego rodzaju, których zachowanie jest zbliżone do fluorytu, oraz jeden element SLD** (o niskiej dyspersji) co zapewniają idealną korekcję wszelkiego rodzaju aberracji. Obiektyw zapewnia ostre i kontrastowe zdjęcia w całym zakresie ogniskowych, nawet na maksymalnie otwartej przysłonie. Cała konstrukcja optyczna składa się z 25 elementów w 19 grupach.</p> <p>Dodatkowo fotografując z ogniskową 200mm, możemy wykorzystać jako obiektyw macro dzięki powiększeniu 1:3,3</p> <p>*FLD - szkło o ultra niskiej dyspersji, które oferuje wydajność na najwyższym poziomie, a jego właściwości są podobne do fluorytu.</p> <p>**SLD - szkło o niskiej dyspersji mające na celu minimalizację abercji chromatycznych</p> <p>Unikalna konstrukcja mechaniczna łącząca wytrzymałość i kompaktowość</p> <p>W celu zachowani najwyższego komfortu użytkowania wymaganego dla obiektywu o 10 - krotności zoom-a obiektyw wykonano z kilku rodzajów materiałów :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stopu magnezu - włókna węglowego (CFRP) - termicznie stabilny kompozyt (TSC) <p>Inteligentny system stabilizacji OS</p> <p>Zastosowano nowy system stabilizacji optycznej wsparty zaawansowanym algorytmem, który zapewnia efekt na poziomie 4 EV. W przypadku kadrów poziomych czy pionowych akcelerometr wykryje położenie obiektywu i odpowiednio zorganizuje pracę poszczególnych czujników</p> <p>tryb 1 - doskonale nadaje się do ogólnego fotografowania. W tym trybie pracują wszystkie czujniki drgań</p> <p>tryb 2 - idealny do fotografii obiektów będących w ruchu (śledzenie samolotu czy biegnącego zwierzęcia)</p>		
2	<p>Obiektyw zmiennoogniskowy kompatybilny z aparatem Canon</p> <p>Dane techniczne</p> <p>Stabilizacja: Tak</p> <p>Zakres ogniskowej: 100</p> <p>Mocowanie obiektywu: Canon EF</p> <p>Typ obiektywu: Makro</p> <p>Minimalny zakres ustawienia ostrości: 30</p> <p>Powiększenie: 1</p> <p>Kompatybilny z telekonwerterem: Nie</p> <p>Oslona obiektywu w zestawie: Tak</p> <p>Mocowanie statywu: Nie</p> <p>Średnica filtra: 67</p> <p>Waga (g): 625</p> <p>Do pełnej klatki: Tak</p>	sztuka	1
Przeszkolenie w wymiarze ośmiu godzin czterech nauczycieli z zakresu obsługi dostarczonego wyposażenia.			



Wymagania		Jednostka miary	Ilość
CZĘŚĆ 3 – Wyposażenie pracowni zawodu Technik Ekonomista			
1	Plansze dydaktyczne obustronnie laminowane 150 X 70 Plansze suchościeralne (można po nich pisać pisakami do białych tablic) 1. Aktywa 2. Pasywa 3. System podatkowy w Polsce 4. Biznesplan 5. Akcje i obligacje 6. Budżet państwa	sztuka	6
2.	Druki dokumentów – 21 sztuk Fa VAT, nota korygująca, Fa VAT korygująca, przyjęcie zewnętrzne, przyjęcie wewnętrzne, wydanie zewnętrzne, rozchód wewnętrzny, zwrot wewnętrzny ,przesunięcie międzymagazynowe, przyjęcie środka trwałego do użytkowania ,likwidacja środka trwałego, przychód wewnętrzny, arkusz spisu z natury, kasa przyjmie, kasa wyda, raport kasowy, wyciąg bankowy, nota księgowa, polecenie księgowania, lista płac, przekazanie środka trwałego.	komplet	15
3.	Plan kont z komentarzem – twarda oprawa, stan prawny na 2021 rok	sztuka	15
4.	Laptop Procesor Intel Core i5-1135G7 (4 rdzenie, 8 wątków, 2.40-4.20 GHz, 8MB cache) Pamięć RAM 16 GB (SO-DIMM DDR4, 2666MHz) Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 32 GB Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/0 Dysk SSD M.2 PCIe 256 GB Miejsce na dodatkowy wewnętrzny dysk SATA Możliwość montażu dysku SATA (elementy montażowe w zestawie - sanki) Wbudowany napęd optyczny - brak Dotykowy ekran -nie Typ ekranu - Matowy, LED, WVA Przekątna ekranu -15,6" Rozdzielczość ekranu -1920 x 1080 (FullHD) Karta graficzna - Intel Iris Xe Graphics Pamięć karty graficznej Pamięć współdzielona Dźwięk Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon Kamera internetowa - 1.0 Mpix Łączność	sztuka	15



	<p>LAN 10/100/1000 Mbps Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Moduł Bluetooth Złącza USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. HDMI 1.4 - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Typ baterii Litowo-jonowa Pojemność baterii- 3-komorowa, 3500 mAh Kolor dominujący -Czarny Czytnik linii papilarnych – Nie Podświetlana klawiatura -Tak Dodatkowe informacje Wydzielona klawiatura numeryczna Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Białe podświetlenie klawiatury Możliwość zabezpieczenia linką (port Noble Wedge) Szyfrowanie TPM Dołączone akcesoria Zasilacz Komponenty rozszerzone Pamięć RAM rozszerzona na profesjonalnej linii montażowej x-kom System operacyjny -Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa) Dołączone oprogramowanie Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) Wysokość -19,9 mm Szerokość 364 mm Głębokość 249 mm Waga 1,81 kg (z baterią) Rodzaj gwarancji -Standardowa Gwarancja36 miesięcy</p> <hr/> <p>Typ myszy: Klasyczna Sensor: Optyczny Liczba przycisków:3 Rozdzielczość:1000 dpi</p>		
5.	<p>Oprogramowanie biurowe Oprogramowanie edukacyjne w najnowszej dostępnej na rynku wersji. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. W skład pakietu muszą wchodzić:</p>	sztuka	15



	<p>Zarządzanie pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami. Obsługa powiadomień typu „push email” zapewnia aktualizację skrzynki odbiorczej, tryb widoku konwersacji grupuje powiązane ze sobą wiadomości, a kalendarze, w celu planowania zadań, można przeglądać jednocześnie.</p> <p>Tworzenie i udostępnianie profesjonalnie wyglądających dokumentów dzięki nowoczesnym narzędziom do edycji, recenzji i udostępniania. Nowa zakładka Projektowanie umożliwia szybki dostęp do funkcji, a Inteligentne wyszukiwanie odnajduje w sieci informacje na podstawie kontekstu i przedstawia je bezpośrednio w programie.</p> <p>Analiza i prezentacja danych na nowe, intuicyjne sposoby, dzięki odświeżonemu interfejsowi użytkownika i ulubionym skrótom klawiaturowym. Korzystaj z funkcji, takich jak Analysis Toolpak, Fragmentator i Konstruktor formuł, aby zaoszczędzić czas i skoncentrować się na istotnych informacjach.</p> <p>Tworzenie, współpraca i skuteczna prezentacja pomysłów dzięki nowym przejściom slajdów i ulepszonemu okienku konfiguracji animacji. Pogrupowane komentarze do slajdów umożliwiają uwzględnienie sprzężenia zwrotnego w prezentacjach.</p> <p>Osobisty notatnik elektroniczny, w którym można przechowywać notatki, pomysły, strony WWW, zdjęcia, a nawet pliki dźwiękowe i wideo. Czy to w domu, biurze, czy w podróży, możliwe jest zabranie ich w dowolne miejsce i jednocześnie udostępnianie ich i współpraca z innymi.</p> <p>Łatwe w użyciu narzędzie do szybkiego tworzenia opartych na przeglądarce aplikacji baz danych, które pomagają prowadzić firmę. Dane są automatycznie zapisywane w bazie danych SQL, dzięki czemu aplikacje są bardziej bezpieczne i skalowane.</p> <p>Wygodne narzędzie do tworzenia, personalizacji i udostępniania szerokiego wachlarza publikacji najwyższej jakości. Zamiana zdjęcia za pomocą prostego przeciągnięcia, a także dodawanie fotografii bezpośrednio z albumów internetowych.</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwiać korzystanie z chmury, by uzyskać dostęp do najnowszych dokumentów na dowolnym urządzeniu umożliwiającym wygodne połączenie.</p> <p>Pakiet biurowy Klasy MC office 2019 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm lub równoważny.</p>		
6.	<p>Projektor multimedialny</p> <ul style="list-style-type: none"> – System projekcji DLP Rozdzielczość 1080p(1920x 1080) Obsługiwana rozdzielczość VGA(640 x 480) to WU XGA_RB(1920 x 1200) – Jasność (ANSI lumeny) 3500 – Współczynnik kontrastu (FOFO) 20,000:1 – Kolor wyświetlacza 1.07 Billion Colors – Natywny współczynnik proporcji Native 16:9 (5 aspect ratio selectable) – Źródło światła Lamp Moc źródła światła 200W Żywotność źródła światła*Normal 5000 hours Eco 10000 hours SmartEco 10000hours LampSave 15000 hours – Cechy optyczne; 	sztuka	1



	<ul style="list-style-type: none"> – Współczynnik projekcji 1.49~1.64Współczynnik zoom 1.1X – Audio Głośnik 2W – Złącza VGA (D-sub) x 1 – Wyjście VGA (D-sub) x 1 – Wejście S-video (4-stykowe Mini DIN) x 1 – Wejście kompozytowe wideo (RCA)x 1HDMI x 2USB Typu Mini Bx 1 – Wejście audio (Mini Jack 3,5 mm)x 1 – Wyjście audio (Mini Jack 3,5 mm)x1 		
7.	<p>Ekran projekcyjny ze statywem – wymiary 180 x 180 cm,</p> <ul style="list-style-type: none"> – biały (do pomieszczeń zaciemnionych całkowicie), – stopniowo wysuwany z tubusu (średnica 7 cm) ochronnego, – automatyczny mechanizm zwijania, – możliwość obrotu ekranu o 360 stopni, – regulowana wysokość statywu. 	sztuka	1
8.	<p>Urządzenie wielofunkcyjne - druk/skan/kopia</p> <ul style="list-style-type: none"> – mono/kolor - tekst i grafika – laserowa kolorowa - format A4 – drukowanie poufne - tak – wydajność tonera startowego (mono) – do 2400 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły) – wydajność tonera startowego (kolor) – do 1200 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły) – wydajność tonera standardowego (mono) – do 7500 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły) – wydajność tonera standardowego (kolor) – do 6000 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły) – funkcja oszczędzania tonera tak – standardowa pamięć - 512 MB – maksymalna pamięć - 512 MB – pojemność dysku twardego -0 GB – miesięczne obciążenie -do 50000 stron – szybkość procesora -1200 MHz – poziom hałasu -max 49 dB – Parametry druku – rozdzielczość druku mono -do 600 x 600 dpi – rozdzielczość druku kolorowego -do 600 x 600 dpi – szybkość drukowania mono -do 27 stron A4/min – szybkość drukowania w kolorze - do 27 stron A4/min – szybkość drukowania dwustronnego -do 24 stron A4/min – czas do wydruku pierwszej strony mono - do 13,8 sekund – czas do wydruku pierwszej strony w kolorze -do 15,3 sekund – automatyczny druk dwustronny – tak – Parametry skanowania – CIS – skanowanie w kolorze -tak – skanowanie dwustronne -nie 	sztuka	1



- skanowanie do e-maila-tak
- optyczna rozdzielczość skanowania -do 1200x1200 dpi
- kodowanie koloru -30 bit
- skala szarości -256 poziomy
- wersja sterownika Twain -2.3
- skanowanie do plików w formacie -PDF, JPG, TIFF
- skanowanie do chmury -tak (Google Drive i DropBox)
- inne cechy
- Skanowanie do folderu sieciowego; Skanowanie do pamięci USB;
- Skanowanie do Microsoft SharePoint; Skanowanie do komputera z oprogramowaniem; Zestawy szybkich ustawień
- Parametry Kopiowania
- rozdzielczość kopiowania -600x600 dpi
- kopiowanie w kolorze tak
- szybkość kopiowania monochromatycznego -do 27 kopii/min(A4)
- szybkość kopiowania w kolorze
- do 27 kopii/min (A4)
- zakres skalowania min 25 %, max 400 %
- maksymalna liczba kopii 999
- automatyczne kopiowanie dwustronne - tak
- Kopiowanie dokumentów tożsamości;
- Liczba kopii; Zmiana rozmiaru (w tym 2-Up);
- Przyciemnianie/rozjaśnianie; Rozszerzenia; Rozmiar oryginału;
- Ustawianie marginesów; Sortowanie; Wybór podajnika; Dwustronne;
- Jakość (wersja robocza/normalna/najlepsza)
- Obsługa Nośników
- maksymalna gramatura nośników
- do 176 g/m² (do 200 g/m² w przypadku pocztówek i błyszczących papierów fotograficznych HP do kolorowych drukarek laserowych)
- ilość podajników w standardzie -3
- automatyczny podajnik dokumentów (ADF) -tak
- podajnik na pojedyncze arkusze -tak
- opcjonalny podajnik papieru -tak
- pojemność podajnika głównego -do 250 arkuszy
- pojemność podajnika automatycznego (ADF) -do 50 arkuszy
- maksymalna pojemność podajników -do 900 arkuszy
- pojemność odbiornika papieru -do 150 arkuszy
- możliwość drukowania kopert -tak
- pojemność podajnika (koperty) -do 10 sztuk
- niestandardowe wymiary nośników (szerokość)
- min 76 mm, max 216 mm
- niestandardowe wymiary nośników (długość)
- min 127 mm
- max 356 mm
- obsługiwane rodzaje nośników
- papier zwykły
- papier bond
- papier broszurowy



- papier kolorowy
- papier błyszczący
- papier fotograficzny
- papier wstępnie zadrukowany
- papier dziurkowany
- papier makulaturowy
- papier szorstki
- pocztówki
- etykiety
- koperty
- obsługiwane formaty nośników: A4, A5, A6, B5 (JIS), B6 (JIS)
- 16K, 100 x 150 mm
- Oficio
- kartki pocztowe (pojedyncze JIS, podwójne JIS)
- koperty (DL, C5, B5)
- Języki i Emulacje
- standardowe języki drukarki
- PCL 6
- PCL 5c
- PDF
- URF
- Native Office
- PWG Raster
- emulacja -Postscript 3
- czcionki i znaki -84 skalowalnych czcionek TrueType
- Komunikacja
- ethernet - druk w sieci LAN -tak
- wireless - druk przez WiFi -tak
- NFC-nie
- standardowe rozwiązania komunikacyjne
- USB (2.0 Hi-Speed)
- USB Host
- Ethernet (10/100/1000 Base-TX)
- Wireless (802.11b/g/n/2,4/5 GHz)
- Wi-Fi Direct
- BLE (Bluetooth Low Energy)
- drukowanie z chmury-tak (Google Cloud Print 2.0)
- drukowanie z urządzeń mobilnych-tak (Apple AirPrint, certyfikat Mopria, rozwiązanie ROAM dla łatwego druku, HP ePrint)
- W komplecie zestaw tonerów czarnych i kolorowych.

Przeszkolenie w wymiarze ośmiu godzin czterech nauczycieli z zakresu obsługi dostarczonego wyposażenia.



Wymagania		Jednostka miary	Ilość
CZĘŚĆ 4 – Wyposażenie pracowni zawodu Technik Informatyk			
1	<p>Access Point TP-Link EAP115 N300 2xLAN Fast Ethernet PoE Ścienny</p> <p>Access Point / Punkt dostępowy</p> <p>IEEE 802.11b</p> <p>IEEE 802.11g Połączenie bezprzewodowe do 54 Mb/s, częstotliwość 2,4 GHz</p> <p>IEEE 802.11n Połączenie bezprzewodowe 2,4GHz lub 5GHz do 600Mb/s</p> <p>Wi-Fi: 300 Mbps (2,4 GHz)</p> <p>CE:<15dBm</p> <p>WEP 128</p> <p>WEP 152</p> <p>WEP 64</p> <p>WPA</p> <p>WPA2-ENT</p> <p>WPA2-PSK</p> <p>WPA-PSK</p> <p>1,8 dBi</p> <p>Access Point / Punkt dostępowy</p> <p>Automatyczny wybór kanału</p> <p>Filtrowanie adresów MAC</p> <p>Harmonogram resetu</p> <p>Izolacja klientów sieci bezprzewodowej</p> <p>Kontrola dostępu/rodzicielska</p> <p>Kontrola mocy transmisji</p> <p>Mapowanie SSID do VLAN</p> <p>Multi SSID</p> <p>QoS (Quality of Service)</p> <p>Równoważenie obciążenia pasma</p> <p>Uwierzytelnianie przy pomocy strony powitalnej</p> <p>2x 10M/100M RJ-45 LAN</p> <p>86,8 x 86,8 x 30,2 mm</p> <p>Certyfikaty: CE, RoHS</p> <p>Harmonogram sieci bezprzewodowej</p> <p>Statystyki sieci bezprzewodowej w oparciu o SSID/AP/klienta</p> <p>Watchdog</p> <p>Wyłącznik sieci bezprzewodowej</p> <p>Wymagania systemowe: Microsoft Windows 10/8/7/Vista/XP</p> <p>Zawartość: Instrukcja montażu, Wkręty montażowe</p>	sztuka	6
2.	<p>Switch zarządzalny TP-Link TL-SG108PE Switch Smart 8x10/100/1000Mb (4xPoE)</p> <p>Switch zarządzalny</p> <p>Gigabit Ethernet</p> <p>Ilość portów 8</p> <p>Ilość portów PoE 4</p> <p>IEEE 802.1p Priorytetyzacja ruchu</p> <p>IEEE 802.1Q VLAN (Virtual Local Area Network - Dot1q)</p> <p>IEEE 802.3ab 1000 Base-T (RJ45)</p> <p>IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE)</p> <p>IEEE 802.3i 10 Base-T Ethernet, Topologia gwiazdy do 100m</p> <p>IEEE 802.3u 100 Base-T (RJ45)</p> <p>IEEE 802.3x Flow control</p> <p>4096 Bajty</p> <p>16.0</p> <p>15360</p>	sztuka	12



	<p>8 portów RJ45 10/100/1000Mb/s, Autonegociacja/AUTO-MDI/MDIX Agregacja połączeń Certyfikaty : Certyfikaty Diagnostyka stanu kabli Funkcja ograniczania prędkości transmisji dla każdego z portów Funkcja Storm Control Gumowe nóżki IGMP Snooping Interfejs graficzny GUI Jednoczesna obsługa do 32 VLAN (z 4tys. identyfikatorów VLAN) Metoda transmisji : Store-And-Forward Mirroring portów MTU/Port/Tag VLAN Obsługa 4 kolejek priorytetowania Obsługa priorytetowania w oparciu o port/kolejkowanie 802.1p/DSCP Porty PoE: Porty 1- 4, Wydatek energetyczny PoE: 55W Program Easy Smart Configuration Utility Wymagania systemowe : Microsoft® Windows® XP/Vista/7/8/8.1/10 Zapobieganie pętlom Zasilacz zewnętrzny (Moc wyjściowa: 48VDC/1.25A)</p>		
3	<p>Kabel UTP Lanberg kat. 5e 305m drut CU U/UTP (dawniej UTP) – skrętka nieekranowana 4 parowa PVC 5e 305m - AWG 24 (4*2*0.5mm). - Budowa żyły: pojedynczy drut. - Charakterystyka impedancji: < 100Om (+/- 15). - Izolacja HDPE żyły: 0.88mm. - Izolacja zewnętrzna PVC: 5.0mm. - Kolor: szary COOL GRAY 5C. - Nadruk licznika długości co każdy metr kabla. - Odległość działania: 100m. - Pojemność para-a-uziemienie: < 160PF / 100m. - Praca do 100Mhz. - Rezystancja żyły (max.): 20 - 40Om / 305m. - Temperatura pracy: -20 - 75 stopni. - Temperatura przechowywania i transportowania: 0 - 60 stopni. - Wymiary opakowania (S x G x W): 35x35x21cm. - Żyły kabla wykonane z czystej miedzi (CU 100% miedzi).</p>	sztuka	4
4	<p>Wtyk RJ45 końcówka przezroczysty (na drut DigitalBox U/UTP (dawniej UTP) – skrętka nieekranowana 4 parowa 5e)</p>	sztuka	4050
5	<p>Patchcord Lanberg UTP kat.5e min 1,5m - 3m czarny Okablowanie UTP nieekranowana skrętka 4 parowa PVC 5e 1,5-3m Różne kolory po 10 z każdego koloru AWG 26 (8*7*0.16mm) Budowa żyły: linka 7*0.16mm Izolacja HDPE żyły: 0.93mm Izolacja zewnętrzna PVC: 5.0mm Kolor: czarny RAL9004</p>	sztuka	40

	Kompatybilność z normami ANSI/TIA/EIA-568B Opakowanie: woreczek strunowy Praca do 100MHz		
6	Automatyczny ściągacz izolacji 0,5-6mm do wszystkich rodzajów drutu od 10 AWG do 24 AWG nie uszkadza metalowej części przewodu noże przecinaka powierzchniowo utwardzane Pokrętko regulacji umożliwia odizolowanie przewodów do 24AWG regulacja długości odizolowywania szczęki ze stali stopowej wysokiej jakości ostrza zapewniają skuteczne cięcie zaciskanie izolowanych złącz 22-10 AWG zaciskanie nieizolowanych złącz 22-10 AWG	sztuka	15
7	Narzędzie uderzeniowe LSA Digitus DN-LSA-PT	sztuka	6
8	Zaciskarka uniwersalna do wtyków RJ45; RJ12; RJ11 Długość: 215 mm Do cięcia i zaciskania zarówno kabli okrągłych, jak i płaskich Do zaciskania wtyków: Do zastosowania z wtykami modularnymi RJ45, RJ12 oraz RJ11 Ostrze SK5 Profesjonalne narzędzie typu wszystko w jednym do cięcia oraz zaciskania RJ11 / 6P4C, 6P2C, 4P4C, 4P2C RJ12 / 6P6C RJ45 / 8P8C	sztuka	5
9	Gniazda sieciowe naścienne RJ45 z modulem Keystone Gniazdo / Moduł dopuszczalny zestaw : Moduł Keystone +puszka natynkowa na moduł • Dla przewodów drutowych lub linkowych maks. do 0,644 mm (22 - 26 AWG) • Nieekranowany (UTP) • Specyfikacja Cat.5e • Zgodny z wymogami Cat.5e • Złącze: do gniazd 45x45, ramach osprzętu elektrycznego, panelach modularnych, dzięki czemu bardzo szeroka jest lista zastosowań tego modułu. Gniazdo LAN EN 50173-1:2011 i EN 60603-7-4 oraz ANSI/TIA 568-C.2 Gniazdo UTP RJ45 kat.5e keystone można instalować w każdym adapterze Możliwość przyłączenia kabli w sekwencjach 568B oraz 568A. posiada przykrywkę złącza IDC oraz kolorowe oznaczenie sekwencji połączeń typu 568A/B. Uniwersalne złącza szczelinowe kompatybilne z narzędziem LSA. wewnętrzne: LSA (beznarzędziowo)	zestaw	30
10	Wymagania Komputera PC minimum Intel® Core™ i5-10400 Processor (12M Cache, up to 4.30 GHz) Microsoft® Windows 10 Pro PL 64-bit Intel® B460 DDR4-2666 8GB -64 GB pamięci Dysk SSD 512 GB DVD+/-RW DualLayer Intel® UHD Graphics 630 HDMI VGA (D-Sub)	zestaw	5



	<p>Tak</p> <p>Wyjście słuchawkowe</p> <p>Wyjście/wejście mini-jack</p> <p>Bluetooth</p> <p>LAN 1 Gbps</p> <p>WiFi IEEE 802.11a/b/g/n/ac</p> <p>USB 2.0 x 4</p> <p>USB 3.0 x 4</p> <p>Czytnik kart</p> <p>Klawiatura w zestawie</p> <p>Mysz w zestawie</p>		
11	<p>Monitor min. 19 cali</p> <p>Wymagania zbliżone do :</p> <p>Typ matrycy TFT</p> <p>Technologia podświetlania LED</p> <p>Format obrazu 16:9</p> <p>Touch Nie</p> <p>Wielkość plamki 0.275 mm</p> <p>Czas reakcji matrycy 6.0 ms</p> <p>Jasność matrycy 250 cd/m2</p> <p>Kontrast statyczny 1000 :1</p> <p>Kontrast dynamiczny 8000000 :1</p> <p>Rozdzielczość maksymalna 1920 x 1080 (Full HD)</p> <p>Częst. odświeżania przy rozdzielczości optymalnej 60 Hz</p> <p>Częstotliwość odchyłania pionowego</p> <p>Częstotliwość odchyłania poziomego</p> <p>Ilość wyświetlanych kolorów 16,7 M (8-bitowy)</p> <p>Kąt widzenia pionowy (V) 178.00 stopni</p> <p>Kąt widzenia poziomy (H) 178.00 stopni</p> <p>Zakrzywiony ekran Nie</p> <p>Normy spełniane przez monitor Energy Star®</p> <p>Złącza zewn. D-Sub / VGA</p> <p>Złącza zewn. HDMI</p> <p>Obsługa G-Sync Nie</p> <p>Obsługa FreeSync Nie</p> <p>Redukcja migotania [FlickerFree/Safe] Tak</p> <p>Regulacja kąta nachylenia (Tilt)-6° / +22°</p> <p>Nasycenie kolorów 84% (CIE 1976)</p> <p>Pobór energii (podczas pracy) 20.00 W</p> <p>Pobór energii (tryb czuwania) 0.30 W</p> <p>Kolor obudowy Czarny (Black)</p> <p>Wyposażenie dodatkowe</p> <p>Wymiary z podstawą [S x W x G] (mm) 556,6 x 423,1 x 179,9</p> <p>Wymiary bez podstawy [S x W x G] (mm)</p> <p>Waga z podstawą (kg) 4.30</p> <p>Informacje dodatkowe Gniazdo bezpieczeństwa Kensington</p>	sztuka	10
12	<p>Wymagania Serwera minimum:</p> <p>Procesor</p> <p>Intel Xeon E-2124 (4 rdzenie, od 3.30 GHz do 4.30 GHz, 8 MB cache)</p> <p>Chipset</p> <p>Dwie karty sieciowe</p> <p>Intel C246</p> <p>Pamięć RAM</p> <p>8 GB (DIMM DDR4, ECC, 2666 MHz)</p> <p>Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM</p>	sztuka	5



	64 GB Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 4/3 Karta graficzna Matrox G200eR2 Dysk HDD SATA 7200 obr. 1000 GB Opcje dołożenia dysków Możliwość montażu trzech dysków SATA (brak elementów montażowych) Kontroler Raid PERC H330 Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa Łączność LAN 10/100/1000 Mbps Złącza - panel przedni micro USB 2.0 - 1 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt. Złącza - panel tylny USB 2.0 - 4 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. RJ-45 (LAN) - 2 szt. VGA (D-sub) - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Port COM - 1 szt. Porty wewnętrzne (wolne) PCI-e x16 - 1 szt. PCI-e x8 - 2 szt. PCI-e x1 - 1 szt. Kieszeń wewnętrzna 3,5" - 3 szt. Zasilacz 365 W Dodatkowe informacje Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock) Wsparcie dla RAID Kontroler pamięci masowej Dell PERC H330		
13	Windows 10 profesjonal	sztuka	5
14	Microsoft Office	zestaw	5
15	minimum Windows Serwer 2016	sztuka	2
16	Dysk HDD min 1 TB	sztuka	22
Przeszkolenie w wymiarze ośmiu godzin pięciu nauczycieli z zakresu obsługi dostarczonego wyposażenia.			