Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa elementu pracowni | Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu | Ilość | Producent/ Nazwa/ Symbol oferowanego produktu |
| Pakiet podstawowy | Drukarka 3D  - gotowa do pracy po rozpakowaniu,  - zdalny podgląd wydruku,  - zintegrowany slicer poprzez łącze WiFi  - pole robocze: min. 20 x 20 x 18 cm  - Gwarancja min. 24 miesiące  - Serwis i infolinia techniczna  - Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej  - kalibracja, ustawienia wstępne wykonane przez dostwcę,  - bezpłatna infolinia ze wsparciem od wykwalifikowanych specjalistów  - 10 x Filamenty PLA  - Obszerna biblioteka gotowych do druku modeli 3D, która dzięki integracji z 3D pozwoli Wam drukować tysiące edukacyjnych modeli 3D.  - 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM  - 86 gotowych scenariuszy lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografię, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową,  - 86 prezentacji multimedialnych dla uczniów,  - karty pracy dla uczniów,  - zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom. | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| - Zestaw mikrokontroler - uruchomieniowy: edukacyjny Arduino  Komponenty:  - Płyta główna z procesorem atmega328, 14 wejść,/wyjść cyfrowych, 6 wejść wyjść analogowych, złącze USB (A000066)  - czujnik światłoczuły (KPS-3227)  - ekspander (MCP23008)  - czujnik temperatury – napięciowy -MCP9701  - odbiornik podczerwieni (TSOP2236)  - ledy rgb WS2818  - potencjometr SEE-04430  - mikrofon 5V 36-38dB  - potencjometr do regulacji kontrastu  - buzzer  - Wyświetlacz 7-segmentowy- LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)  - Rodzaj złącza  - Arduino gniazdo- listwa kołkowa- USB B  - zasilające· Interfejs- GPIO,  - I2C- IrDA- SPI  - UART- USB  - Zawartość zestawu:- dokumentacja  - kabel USB A - USB B-płyta prototypowa |
| Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1  -ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.  Parametry minimalne stacji lutowniczej:  · Moc: 75W  · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz  · Zakres temperatur: 200-480°C  · Dokładność temperatury: +/- 1°C  · Czas nagrzewania: 15 s do 350°C  Parametry minimalne stacji hot air:  · Moc: 750W  · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz  · Zakres temperatur: 100-480°C  · Dokładność temperatury: +/- 2°C  · Przepływ powietrza 120 l/min  · Czas nagrzewania: 10 s do 350°C |
| Aparat fotograficzny  Parametry minimalne:  · Przetwornik obrazu: CMOS typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm), współczynnik kształtu 3:2  · Piksele: około 20,1 megapiksela  · Obiektyw: ZEISS złożony z 10 elementów w 9 grupach (9 soczewek asferycznych, w tym soczewka AA)  · Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw)  · Filtr ND: automatyczny / włączony (3 ustawienia) / wyłączony  · Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm  · Kat widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)  · Zakres ustawienia ostrości: AF (szeroki kąt: około 5 cm – nieskończoność, teleobiektyw: około 30 cm – nieskończoność)  · Zoom optyczny: 2,7x  · Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x / 10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x  · Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x  · Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5.0M: około 23x; VGA: około 44x  · Zoom cyfrowy (FILMY): około 11  · Ekran: 7,5 cm (3,0") (4:3) / 921 600 punktów / Xtra Fine / TFT LCD  · Regulacja kąta: Kąt otwarcia: około 176°, kąt obrotu: około 270°  · Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu: 5.3x, 10.7x  · Panel dotykowy: tak  · Procesor obrazu: tak  · Steadyshot (ZDJĘCIE): optyka  · Stadyshot (FILM): tak (optyczny z kompensacją elektroniczną, kompensacja przechyłu)  · Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF (AF z detekcją fazy/AF z detekcją kontrastu)  · Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF (bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręczny  · 315 pól (AF z wykrywaniem fazy) / 425 pól (AF z wykrywaniem kontrastu)  · Śledzenie obiektów: tak  · Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar  · Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV  · Czułość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), 100/125/160/200/250/320/400/500/640/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6400/8000/10 000/12 800 (z rozszerzeniem do ISO 64/80), wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna (ISO 100–12 800), 100/200/400/800/1600/3200/6400/12 800/25 600 |
| Statyw do aparatu i kamery  Parametry minimalne:  · Zastosowanie Foto, Video 3D  · Pasmo: 1/4" (6.4 mm)  · Dodatkowa funkcja: Leveling device  · Głowica statywu: 3D: 3-Way Head  · Maksymalne obciążenie: 500 g  · Materiał: Aluminium  · Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany)  · Uchwyt: brak  · Gumowe stopki  · Maks. grubość profilu: 16,8 mm  · Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm  · Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna  · Waga: 520 g  · Gwarancja 2 lata |
| Zestaw lamp światła ciągłego  Parametry minimalne:  · 2 x świetlówka o mocy: 35 W (odpowiednik 150 W)  · Temperatura barwowa świetlówek: 5500 K  · Współczynnik odwzorowania barw świetlówek: > 90 Ra  · Regulowana wysokość: 28-44 cm |
| Mikrofon kierunkowy  Rodzaj przetwornika: Pojemnościowy  Rodzaj łączności: Przewodowa  Charakterystyka kierunkowości :Kardioidalna  Złącze: Jack TRS 3,5 mm - 1 szt. Minijack 3,5 mm - 1 szt.  Pasmo przenoszenia: 75 ~ 20000 Hz  Czułość: -35 dB  Zasilanie: Zewnętrzne  Metalowa konstrukcja: System tłumiący drgania  Gąbka mikrofonowa  Nakładka dead cat  Kabel 3,5 mm TRS  Waga: 69 g  Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta) |
| Mikroport  transmisja cyfrowa: 2.4 GHz  pasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHz  modulacja: GFSK  zakres pracy: 50 metrów  wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS  poziom wyjściowy audio: –60 dBV  wymagania dotyczące zasilania: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V  żywotność baterii: od 6 do 7h Antena: PIFA Waga: odbiornik: 26,5 g, nadajnik: 34 g  stosunek sygnału do szumu (SNR): > 78dB  czułość mikrofonów w nadajniku: mikrofon wbudowany: -42dB, mikrofon krawatowy: -30dB  kabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRS  kabel mini Jack 3,5 mm TRs/TRRS (do smartfonów)  2x kabel USB/USB-C  mikrofon krawatowy  igła do parowania urządzeń |
| Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery  · Gimbal  · Statyw plastikowy· Płytka montażowa  · Podpora obiektywu· Podwyższenie aparatu  · Kabel zasilający USB-C (40cm)  · Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB  · Zapinany pasek x 2  · Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2· Śruba 1/4"  · Przetestowany udźwig: 3,0 kg  · Maksymalna prędkość kątowa gimbala przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s  · Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214°  · Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz  · Moc nadajnika: < 8 dBm  · Temperatura pracy: -20° do 45° C  · Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4”-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C)  · Akumulator: maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W  · Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C  · Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy  · Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu)  · Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g |
| Laptop  Ekran TFT 15,6” LED HD o rozdzielczości 1980 x 1080  Procesor czterordzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 4000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php  ***W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora.***  ***Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik.***  Obudowa Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.  Pamięć RAM 1x 4GB DDR4 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do min. 12GB)  Dysk twardy 256GB PCIe NVMe SSD  Karta graficzna zintegrowana z płytą główną lub procesorem.  Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofon  Połączenia i karty sieciowe  - Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL)  - WLAN 802.11 AC  Porty/złącza (wbudowane)  1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)  2 x USB 3.2,  1 x USB 2.0,  1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)  1 x HDMI  1 x zasilanie DC-in  Klawiatura pełnowymiarowa, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).  Klawiatura typu CHICLET.  Urządzenie wskazujące Touch Pad (płytka dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka  Kamera wbudowana, HD o rozdzielczości 640x480  Bateria Litowo-jonowa 2 komorowa 36.7 Wh – czas pracy do 9h według karty katalogowej producenta.  Zasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 45W.  Waga max do 1900g z baterią  Bezpieczeństwo  - Złącze typu Kensington Lock.  Gwarancja producenta komputera min 24 miesiące door to door  1 rok gwarancji producenta na baterie.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta  Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001  Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne.  System operacyjny  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  Zamawiający zaakceptuje w zamawianych komputerach system operacyjny Windows 10 Pro Academic dostarczany w ramach programu STF („ Shape The Future”) |
|  | Kamera  Rozdzielczość wideo: 360°: 5.7K@30fps, 25fps, 24fps, 4K@50fps, 30fps, 3K@100fps  Kamera szerokokątna: 2560x1440@50fps, 30fps, 1920x1440@50fps, 30fps, 1920x1080@50fps, 30fps  Rozdzielczość zdjęć: 360°: 6080x3040 (2:1), Panorama: 4320×1440 (3:1)  Format wideo: Kamera szerokokątna: MP4, 360°: INSV (możliwość eksportu poprzez aplikację)  Format zdjęć, JPG (można wyeksportować za pomocą aplikacji mobilnej lub desktopowej), RAW (dng, należy eksportować za pomocą aplikacji desktopowej)  Tryby ekspozycji wideo: Automatyczny, Manualny (Migawka 1/8000s-1/30s, ISO 100-3200)  Priorytet Migawki (1/8000s-1/30s)  Priorytet ISO (100-3200)  Indywidualne parametry ekspozycji dla każdego obiektywu  Tryby ekspozycji zdjęć: Automatyczny, Manualny (Migawka 1/8000s-120s, ISO 100-3200), Priorytet Migawki (1/8000s-1s), Priorytet ISO (100-3200)  Indywidualne parametry ekspozycji dla każdego obiektywu,  Kodowanie wideo H.264, H.265  Balans bieli: Auto, 2700K, 4000K, 5000K, 6500K, 7500K  Przysłona: F2.0  Ogniskowa równoważna 35mm: 7.2mm  Wartość ekspozycji (EV): ±4EV  Zakres ISO: Auto, 100-3200  Maksymalna długość nagrywania: 5.7K@30fps – 80 minut  Łączność Bluetooth: BLE 4.2  Łączność Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac  Złącze USB: Typ-C  Pojemność baterii 1630mAh  Karta Micro SD: UHS-I V30 w formacie exFAT o maksymalnej pojemności 1TB  Zakres temperatur pracy: -20℃ do 40℃  Waga: 149g  Wymiary: (Szerokość x Wysokość x Głębokość): 4.62 x 11.30 x 2.98 cm |  |  |
| Robotyka | Zestaw 12 par okularów VR wraz z walizką i systemem do ładownia, portalem umożliwiającym zarządzanie zestawem okularów (min. blokowanie, podgląd poszczególnych okularów, podgląd całej klasy, monitorowaniem stanu naładowania, aktywności, temperatury..)  Portal powinien zawierać min. 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia. Portal ma zawierać min 1000 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki. Portal jest systematycznie wzbogacany o nowe treści przez wszystkich korzystających z niego użytkowników. Dostęp na 5 lata.  Minimalne parametry okularów  Specyfikacja urządzenia :  Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 Ładowanie  Wejście USB-C dla kontrolera ręcznego  Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV  Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh  Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem  Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu  Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440  Min 3 GB DDR RAM i 64 GB wewnętrznej pamięci masowej  Do czterech godzin pracy na jednym ładowaniu.  Zintegrowane podwójne głośniki  Ręczny kontroler z portem USB C x12  Kostka do manipulacji elementami 3D x12  Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskim  Class VR w nauczaniu wieloprzedmiotowym (online)  - czas szkolenia 4 godziny (4 x 45 minut)  - przedstawienie i konfiguracja systemu  - wirtualna i rozszerzona rzeczywistość  - tworzenie scenariuszy lekcji  - wykorzystanie zasobów ClassVR (portal ClassVR | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |