Załącznik nr 3 do SWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | Parametry wymagane | Parametry oferowane\* |
| 1. ***Studencki mikroskop prosty z kamerą cyfrową*** | |  |
| Mikroskop – 1szt. | | Oferujemy:………………………….. (należy podać producenta, typ, model, nr katalogowy oferowanego urządzenia spełniającego wymagania Zamawiającego bądź inne cechy jednoznacznie wskazujące na zaoferowany Sprzęt) |
|  | Mikroskop o konstrukcji prostej (nie odwróconej) | TAK/NIE |
|  | Ergonomiczny statyw z nisko położonym stolikiem na wysokości umożliwiającej sterowanie stolikiem z dłonią położoną na stole | TAK/NIE |
|  | Pokrętła regulacji siły światła z przodu statywu, współosiowa dwustronna (z obu stron statywu), śruba mikro / makro do ustawiania ostrości. Wbudowany regulator siły nacisku dla śruby makro oraz układ blokady aktualnej wysokości stolika. | TAK/NIE |
|  | Układ optyczny korygowany do nieskończoności | TAK/NIE |
|  | Długość optyczna obiektywów min. 45mm | Długość optyczna obiektywów:……..mm |
|  | Nasadka trinokularowa o stałym kącie nachylenia 30 stopni, z pionowym wyprowadzeniem obrazu z podziałem światła 100%/0% lub 0%/100% dla okularów/fotografii, z regulacją rozstawu okularów w zakresie min. 48-75 mm i wbudowanym pierścieniem korekcji dioptryjnej | TAK/NIE  Regulacja rozstawu okularów w zakresie ………mm |
|  | Okulary o powiększeniu 10x i liczbie polowej FN min. 20 | TAK/NIE |
|  | Stolik mechaniczny o wymiarach min. 211mm x 154mm o trwałej powłoce, z uchwytem na jeden preparat (z możliwością zamontowania uchwytu na dwa preparaty). Zakres przesuwu stolika min. 76mm x 52mm | TAK/NIE  Stolik o wymiarach……………..mm  Zakres przesuwu stolika……………mm |
|  | Rewolwer obiektywowy min. 4-pozycyjny | Rewolwer obiektywowy ………………..pozycyjny |
|  | Obiektywy plan achromatyczne o powiększeniach, aperturach minimalnych i odległościach roboczych (co najmniej):   1. 4x/ 0,1/ 27,8 mm 2. 10x/ 0,25/ 8mm 3. 40x/ 0,65/ 0,60mm | Obiektywy plan achromatyczne o powiększeniach, aperturach minimalnych i odległościach roboczych:……………………………..  …………………………………………………………………… |
|  | Wbudowany oświetlacz ledowy o żywotności min. 60 000h | TAK/NIE  Żywotność lampy…………………h |
|  | Zasilanie sieciowe 230V 50/60 Hz lub zasilacz sieciowy | Zasilanie sieciowe 230V 50/60 Hz: TAK/NIE  Zasilacz sieciowy: TAK/NIE |
|  | Schowek na kabel zasilający w tylnej części mikroskopu | TAK/NIE |
|  | Mikroskop kompatybilny z kamerą zaoferowaną w pkt. **„I.b”** | TAK/NIE |
| 1. **Cyfrowa kamera mikroskopowa – 1 szt.** | | Oferujemy:………………………….. (należy podać producenta, typ, model, nr katalogowy oferowanego urządzenia spełniającego wymagania Zamawiającego bądź inne cechy jednoznacznie wskazujące na zaoferowany Sprzęt) |
|  | Kamera cyfrowa z elementem światłoczułym CMOS o wielkości 1/1,8” | TAK/NIE |
|  | Dostępne rozdzielczości – 2592 × 1944 pikseli (zdjęcie)  a. 1920 × 1080 pikseli (Full HD 16:9)  b. 1920 × 1080 pikseli (HDMI)  c. 1920 × 1080 pikseli (WLAN) | TAK/NIE |
|  | Wielkość piksela min. 2.4 μm x 2.4 μm | Wielkość piksela: …………………………… μm |
|  | Szybkość odświeżania  a. maks. 60fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) w trybie HDMI,  b. maks. 30 fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) dla filmów w trybie HDMI,  c. maks. 25fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) w trybie sieciowym | Szybkość odświeżania:……………………………………………………….  ……………………………………………………………….. |
|  | Czas ekspozycji  a. Ustawianie manualne: 1 ms – 918 ms  b. Ustawianie automatyczne: 1 ms - 100 ms | TAK/NIE |
|  | Wyjście HDMI umożliwiające transmisję obrazu o rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli | TAK/NIE |
|  | Adaptacja optyczna kamery o powiększeniu min. 0,5x | Adaptacja optyczna kamery o powiększeniu ……………………………….x |
|  | Kamera kompatybilna z mikroskopem zaoferowanym w pkt. ”**I.a”** | TAK/NIE |
|  | Port USB 2.0 do podłączenia myszy komputerowej - mysz przewodowa z końcówką USB w komplecie | TAK/NIE |
| 1. ***Mikroskop stereoskopowy z kamerą cyfrową*** | |  |
| 1. **Mikroskop stereoskopowy – 1szt** | | Oferujemy:………………………….. (należy podać producenta, typ, model, nr katalogowy oferowanego urządzenia spełniającego wymagania Zamawiającego bądź inne cechy jednoznacznie wskazujące na zaoferowany Sprzęt) |
|  | Mikroskop stereoskopowy do obserwacji w świetle przechodzącym, świetle odbitym oraz w świetle skośnym; z ledowym oświetleniem o oczekiwanym czasie życia min. 6000h | TAK/NIE  Ledowe oświetlenie o czasie życia………………h |
|  | Zintegrowana nasadka trinokularowa z tubusami okularowymi nachylonymi pod kątem 45 stopni; regulacja odległości między źrenicami w zakresie min. 52-76mm | TAK/NIE  Regulacja odległości między źrenicami w zakresie ……………………………mm |
|  | Dwa okulary o powiększeniu 10x i liczbie polowej (FN) 22; regulacja dioptryjna w zakresie co najmniej -8 do +5 dioptrii, mikrometryczna płytka ogniskowa o średnicy 24mm i grubości 1,5mm | TAK/NIE  Regulacja dioptryjna w zakresie ……………… dioptrii |
|  | Współczynnik zmiany powiększeń co najmniej 6,7:1 | Współczynnik zmiany powiększeń ……………………. |
|  | Zakres powiększeń co najmniej od 6.7x do 45x | Zakres powiększeń co najmniej od ………….x do ………………….x |
|  | Łącznik umożliwiający podłączenie kamery cyfrowej (opisanej w pkt II b) |  |
|  | Odległość robocza co najmniej 110mm | Odległość robocza ……………………..mm |
|  | Mikroskop kompatybilny z kamerą zaoferowaną w pkt. **„II.b”** | TAK/NIE |
| 1. **Cyfrowa kamera mikroskopowa – 1 szt** | | Oferujemy:………………………….. (należy podać producenta, typ, model, nr katalogowy oferowanego urządzenia spełniającego wymagania Zamawiającego bądź inne cechy jednoznacznie wskazujące na zaoferowany Sprzęt) |
|  | Kamera cyfrowa z elementem światłoczułym CMOS o wielkości 1/1,8” | TAK/NIE |
|  | Dostępne rozdzielczości – 2592 × 1944 pikseli (zdjęcie)  a. 1920 × 1080 pikseli (Full HD 16:9)  b. 1920 × 1080 pikseli (HDMI)  c. 1920 × 1080 pikseli (WLAN) | TAK/NIE  Dostępne rozdzielczości:……………………………………………  ………………………………… |
|  | Wielkość piksela min. 2.4 μm x 2.4 μm | Wielkość piksela ……………… μm x …………….. μm |
|  | Szybkość odświeżania  a. maks. 60fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) w trybie HDMI,  b. maks. 30 fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) dla filmów w trybie HDMI,  c. maks. 25fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) w trybie sieciowym | TAK/NIE |
|  | Czas ekspozycji  a. Ustawienie manualne: 1 ms – 918 ms  b. Ustawienie automatyczne: 1 ms - 100 ms | TAK/NIE |
|  | Wyjście HDMI umożliwiające transmisję obrazu o rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli | TAK/NIE |
|  | Adaptacja optyczna kamery o powiększeniu min. 0,5x | Adaptacja optyczna kamery o powiększeniu………….x |
|  | Zestaw do podłączenia kamery do mikroskopu, komputera i monitora | TAK/NIE |
|  | Kamera kompatybilna z mikroskopem zaoferowanym w pkt. ”**IIa”** | TAK/NIE |
|  | Port USB 2.0 do podłączenia myszy komputerowej - mysz przewodowa z końcówką USB w komplecie | TAK/NIE |
| 1. ***Monitor – 3 szt.*** | | Oferujemy:………………………….. (należy podać producenta, typ, model, nr katalogowy oferowanego urządzenia spełniającego wymagania Zamawiającego bądź inne cechy jednoznacznie wskazujące na zaoferowany Sprzęt) |
|  | Monitor o przekątnej ekranu min. 21”, max 24” | Monitor o przekątnej ekranu: ” |
|  | Proporcje obrazu - 16:9 | TAK/NIE |
|  | Jasność min. 250 cd/m2 | Jasność:…………………….cd/m2 |
|  | Kontrast statyczny nie gorszy niż 1000:1 | Kontrast statyczny:……………………. |
|  | Kąt widzenia w pionie / poziomie: minimum 178 o / 178 o | Kąt widzenia w pionie……………………… o  poziomie: …………………….. o |
|  | Rozdzielczość: min. 1920x1080 (FullHD) | Rozdzielczość:…………………….. |
|  | Odświeżanie min. 60 Hz | Odświeżanie:……………………. |
|  | Liczba wyświetlanych kolorów min. 16,5 mln | Liczba wyświetlanych kolorów:………………… mln |
|  | Plamka maks. 0,28x0,28 mm | Plamka:……………………….mm |
|  | Gniazda we/wy: 1 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x USB (Type C), 2 x USB 3.0 | TAK/NIE |
|  | Wyjście słuchawkowe | TAK/NIE |
|  | Wbudowane głośniki | TAK/NIE |
|  | Funkcja Pivot | TAK/NIE |
|  | Stojak łączący obudowę komputera typu Micro z pkt V z monitorem | TAK/NIE |
| 1. ***Monitor interaktywny 1 szt.*** | | Oferujemy:………………………….. (należy podać producenta, typ, model, nr katalogowy oferowanego urządzenia spełniającego wymagania Zamawiającego bądź inne cechy jednoznacznie wskazujące na zaoferowany Sprzęt) |
|  | Przekątna ekranu 55” | TAK/NIE |
|  | Częstotliwość: 60Hz | TAK/NIE |
|  | Rozdzielczość min. 3840 x 2160 | Rozdzielczość: ………………… |
|  | Wielkość piksela co najmniej 0,3 x 0,3 mm | Wielkość piksela:………………………… |
|  | Jasność standardowa 220cd/m2 | TAK/NIE |
|  | Współczynnik kontrastu 4000:1 | TAK/NIE |
|  | Kąt widzenia (poziomy/pionowy) 178/178 | TAK/NIE |
|  | Czas reakcji maks. 8ms | Czas reakcji: …………..ms |
|  | Porty wejściowe: 2x HDMI, USB | TAK/NIE |
|  | Wyjście audio - Stereo Mini Jack | TAK/NIE |
|  | Sterowanie dotykowe | TAK/NIE |
| 1. ***Komputer dedykowany do obsługi Systemu– 1 szt.*** | | Oferujemy:………………………….. (należy podać producenta, typ, model, nr katalogowy oferowanego urządzenia spełniającego wymagani/a Zamawiającego bądź inne cechy jednoznacznie wskazujące na zaoferowany Sprzęt) |
|  | Procesor o liczbie Passmark CPU– co najmniej 24 000  Passmark CPU: [PassMark - CPU Benchmarks - List of Benchmarked CPUs](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) | Procesor:  (producent, model) |
|  | System operacyjny kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego Windows 11 Pro | TAK/NIE |
| 3. | Pamięć 16 GB (DDR4) | TAK/NIE |
|  | Dysk twardy – co najmniej SSD M.2 2230 PCIe NVMe Class 35 o pojemności 512 GB | Dysk twardy:……………………  Pojemność:…………………………GB |
|  | Porty USB co najmniej:   * 1. 4x USB 3.2   2. 1x usb2.0 | TAK/NIE |
|  | Porty wideo co najmniej:   1. 1x HDMI 1.4B 2. 1X DisplayPort 1.4a | TAK/NIE |
|  | Złącze sieciowe: co najmniej jeden port Ethernet RJ45 10/100/1000 Mb/s | TAK/NIE |
|  | Obudowa Micro | TAK/NIE |
| 1. ***System edukacyjny - 1 szt.*** | | Oferujemy:………………………….. (należy podać producenta, typ, model, nr katalogowy oferowanego urządzenia spełniającego wymagania Zamawiającego bądź inne cechy jednoznacznie wskazujące na zaoferowany Sprzęt) |
|  | Hardwarowy system transmisji obrazy oparty o technologię podwójnego podłączenia do przesyłu danych cyfrowych (DVI-D) | TAK/NIE |
|  | Posiada możliwość transmisji obrazu w standardzie FullHD (1920x1080 pikseli) z częstotliwością odświeżania min. 60 Hz | TAK/NIE |
|  | System składający się stanowiska nauczyciela i 2 stanowisk studenckich z opcjonalną możliwością rozbudowy do 20 stanowisk studenckich:  Stanowisko nauczyciela wyposażone jest w studencki mikroskop prosty z kamerą cyfrową opisane w pkt. I oraz mikroskop stereomikroskopowy z kamerą cyfrową opisane w pkt. II, komputer zaoferowany w punkcie V, monitory zaoferowane w pkt. III i IV.  Wszystkie stanowiska studenckie wyposażone w monitor opisany w pkt. III. | TAK/NIE |
|  | Panel kontrolny z dotykowym ekranem (min. 10”) do szybkiej realizacji funkcji związanych z wyborem kierunku przesyłania obrazów – panel kontrolny ma zawierać przyciski funkcyjne bądź ikony funkcyjne do sterowania pracą systemu | TAK/NIE |
|  | Panel kontrolny posiada możliwość wyświetlanie graficznego obrazu ponumerowanych stanowisk studenckich oraz ikon funkcyjnych | TAK/NIE |
|  | Przyciśnięcie ikony funkcyjnej z numerem stanowiska studenckiego ma umożliwiać nauczycielowi realizację funkcji pomiędzy stanowiskami | TAK/NIE |
|  | Posiada funkcję wyświetlenia obrazu z monitora nauczyciela na monitorach wszystkich stanowisk studenckich | TAK/NIE |
|  | Posiada funkcję wyświetlenia obrazu z monitora nauczyciela na monitorze dowolnego stanowiska studenckiego | TAK/NIE |
|  | Posiada funkcję wyświetlenia przez nauczyciela, na swoim monitorze aktualnie wyświetlanego obrazu na monitorze wybranego przez siebie stanowiska studenckiego | TAK/NIE |
|  | Posiada funkcję sekwencyjnego podglądu przez nauczyciela, na swoim monitorze, obrazów wyświetlanych na monitorach wszystkich stanowisk studenckich o ile będą one wyposażone w urządzenia generujące obraz z wyjściem HDMI | TAK/NIE |
|  | Posiada funkcję przesyłania przez nauczyciela obrazu do monitora opisanego w pkt IV lub opcjonalnie rzutnika | TAK/NIE |
|  | W przypadku przesyłania przez nauczyciela wideo, emisja dźwięku przez głośniki wbudowane w monitorach opisanych w pkt III | TAK/NIE |
| **Inne wymagania** | |  |
| 1. | Instrukcja obsługi poszczególnych elementów systemu w języku polskim lub angielskim dla wszystkich oferowanych urządzeń | TAK/NIE |
| 2. | Wykonawca zapewni dostawę, montaż, instalację, uruchomienie systemu oraz instruktaż w zakresie obsługi systemu | TAK/NIE |
| 3. | Sprzęt jest gotowy do pracy tzn. kompletny ze wszystkimi podzespołami, częściami i materiałami niezbędnymi do uruchomienia i użytkowania i po uruchomieniu gotowy do pracy zgodnie z przeznaczeniem, bez dodatkowych zakupów inwestycyjnych po stronie Zamawiającego (m.in. kable zasilające, podłączeniowe, przełączniki, przejściówki, oprogramowanie narzędziowe) | TAK/NIE |
| 4. | Przedmiot zamówienia stanowi spójny system, a wszystkie jego części/urządzenia są ze sobą kompatybilne i objęte jednolitą gwarancją | TAK/NIE |
| 5. | Gwarancja na cały system min. 12 miesięcy | **Należy określić w Formularzu ofertowym** |

\*niepotrzebne skreślić

**Dokument musi być opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym/podpisem osobistym lub podpisem zaufanym osoby/ób upoważnionej/ych do reprezentowania Wykonawcy/ Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia**