***Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia***

**MIKROSKOPY STUDENCKIE DO OBSERWACJI W TECHNICE JASNEGO POLA Z KOLOROWĄ KAMERĄ CYFROWĄ Z FUNKCJONALNOŚCIĄ WIFI – 4 SZTUKI**

**Wymagane parametry są wartościami minimalnymi**

Nazwa oferowanego urządzenia:……………………………………………………………………............................................................................

Typ/ Model:……………………………………………………………………………………………………………………………………………

Rok produkcji: nowy nie powystawowy, produkcja 2016 r. lub nowsza

Producent:………………………………………………………………………………………………………………………………………….......

Kraj pochodzenia: ……………………………………………………………………………………………………………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Opis parametru** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane (podać, opisać) należy szczegółowo opisać każdy oferowany parametr** |
| **I** | **MIKROSKOP** | | |
| 1. | Zakres powiększeń całkowitych (obserwacja wizualna) 40x-1000x | TAK |  |
| 2. | Statyw o konstrukcji prostej (nie odwróconej):   1. z wbudowanym oświetlaczem LED o temperaturze barwowej 6000°K z oczekiwanym czasem pracy 25000 godzin; z mechanizmem płynnej regulacji natężenia światła 2. z współosiowymi pokrętłami ustawiania ostrości mikro/makro 3. przesuw w osi Z przy ogniskowaniu pokrętłem mikro nie więcej niż 300µm na jeden obrót 4. podziałka elementarna na pokrętle ogniskowania mikro nie większa niż 3µm 5. Uchwyt z tyłu statywu umożliwiający łatwe przytrzymywanie mikroskopu przy jego przenoszeniu 6. z wyjściem USB z tyłu statywu do zasilenia kamery opisanej w pkt. 11 | TAK |  |
| 3. | Stolik przedmiotowy o wymiarach co najmniej 150mm x 140mm | TAK |  |
| 4. | Przesuw preparatu XY w zakresie co najmniej 26mm x 76mm | TAK |  |
| 5. | Optyka korygowana na tzw. nieskończoną długość tubusu | TAK |  |
| 6. | Nasadka binokularowa:   1. z tubusami okularowymi pochylonymi pod kątem 45°; 2. z regulacją rozstawu źrenic wyjściowych w zakresie co najmniej od 52mm do 75mm | TAK |  |
| 7. | Okulary:   1. o powiększeniu 10x i liczbie polowej co najmniej 20; 2. jeden z okularów z regulacją dioptryjną i możliwością montażu mikrometrów okularowych | TAK |  |
| 8. | Kondensor Abbego:   1. powinien posiadać szczelinę do wprowadzenia opcjonalnych wsuwek z przysłonami do technik obserwacji innych niż jasne pole 2. powinien posiadać barwne zaznaczenie tych wartości apertury, które są odpowiednie dla poszczególnych powiększeń obiektywów | TAK |  |
| 9. | Czterogniazdowy rewolwer obiektywowy pochylony do tyłu | TAK |  |
| 10. | Obiektywy o długości optycznej 45mm, korekcji plan achromatycznej, o następujących powiększeniach i odpowiednio aperturach( co najmniej)/ odległościach roboczych (co najmniej):   1. 4x/0,10/ 18,0mm 2. 10x/0,25/12,0 mm 3. 40x/0,65/0,36mm 4. 100x/1,25/0,10mm; immersyjny/ Oil | TAK |  |
| 11. | Możliwość opcjonalnego zainstalowania obiektywu plan achromatycznego o powiększeniu 100x i aperturze numerycznej 0,80, tzw. „suchego”, bez konieczności stosowania olejku imersyjnego | TAK |  |
| 12. | Kolorowa kamera cyfrowa:   1. o maksymalnej zdolności rozdzielczej 5Mpikseli (2592x1944); 2. obraz na żywo w standardzie HD (1920x1080p); 3. rejestracja obrazów na karcie SD; 4. z interfejsami co najmniej: USB2, HDMI, Ethernet; 5. możliwość pracy w trybie WiFi w celu połączenia z urządzeniami zewnętrznymi o takiej funkcjonalności 6. współpraca z oprogramowaniem tego samego producenta (co kamery) umożliwiającym podgląd obrazu w czasie rzeczywistym na ekranie monitora, sterowanie parametrami pracy kamery oraz rejestrację zdjęć w pamięci komputera 7. kamera umieszczona w (demontowalnej) nasadce pośredniej pomiędzy statywem i nasadką binokularową; z podziałem wiązki światła obserwacja wizualna/ kamera 50%/50% lub inne rozwiązanie pozwalające na uniknięcie stosowania nasadki trinokularowej i łącznika optycznego do kamery 8. z kontrolerem do zdalnego sterowania pracą kamery typu IR | TAK |  |
| 13. | Olejek immersyjny o pojemności co najmniej 10ml | TAK |  |
| 14. | Pokrowiec | TAK |  |
| 15. | System hardware-software do przesyłania obrazu z kamery mikroskopu (pkt. 1-14; obsługiwanego przez nauczyciela prowadzącego zajęcia do urządzeń odbiorczych będących przedmiotem pozostałych zadań tego postępowania, dla czterech grup od 9 do 20 studentów.  System powinien mieć możliwość rozbudowy o wyposażenie każdego studenta w mikroskop z kamerą cyfrową (opisany w pkt. 1-14 lub inny, stereoskopowy tego samego producenta wyposażony w kolorową kamerę cyfrową o rozdzielczości co najmniej 5Mpikseli z funkcjonalnością WiFi) do podglądu przez nauczyciela obrazu z każdej z kamer podłączonych do systemu i tym samym oceny pracy studenta.  Wyposażenie nauczyciela prowadzącego zajęcia w możliwość bezprzewodowego dostępu do obrazów z wybranych kamer cyfrowych na zamówionych mikroskopach. | TAK |  |