**ZP/27/2021 Załącznik nr 2 do SIWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**parametry jakościowe**

**Mikroskopy odwrócone z wyposażeniem – 2 szt.**

Model/typ……………………………………………………………………………………………

Producent/kraj…………………………………………

Rok produkcji………………………………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry jakościowe** | **Parametry**  **graniczne (wymagane)** | **Parametry oferowane potwierdzić TAK oraz podać /opisać** | |
| **Laboratoryjny mikroskop odwrócony z kontrastem fazowym z wyposażeniem/stacją roboczą i kamerą** | | | | |
|  | Baza mikroskopu w konstrukcji odwróconej. | tak |  | |
|  | Techniki obserwacji: jasne pole, kontrast fazowy | tak |  | |
|  | Oświetlenie:  a. Zintegrowana z bazą mikroskopu kolumna z wbudowanym oświetlaczem światła przechodzącego: oświetlacz LED (białe światło) z soczewką typu fly-eye zapewniającą równomierne oświetlenie w całym polu widzenia. Zużycie prądu: nie więcej niż 15 W.  b. Płynna regulacja natężenia oświetlenia, łącznik roboczy oświetlacza umieszczony na frontowej części bazy mikroskopu (łatwy dostęp). | tak |  | |
|  | Tubus:  a. Zintegrowana z bazą mikroskopu nasadka o pochyleniu tubusów okularowych pod kątem nie mniejszym niż 45 stopni i regulacją rozstawu w zakresie nie mniejszym niż 50-75 mm, typu Siedentopf  b. Tor optyczny kamery z optyką projekcyjną 0,63x, adapterem typu c-mount i zwrotnicą podziału światła okulary/port kamery 0/100 : 100/0 (%) | tak |  | |
|  | Okulary: komplet okularów o powiększeniu 10x i polu widzenia nie mniejszym niż 22 mm, regulacja dioptryjna, możliwość montażu mikrometrów okularowych | tak |  | |
|  | Wbudowany w bazę mikroskopu mechanizm regulacji ostrości (poprzez ruch rewolweru obiektywowego w pionie). | tak |  | |
|  | Wbudowany w bazę mikroskopu mechanizm regulacji ostrości (poprzez ruch rewolweru obiektywowego w pionie). | tak |  | |
|  | Rewolwer obiektywowy: co najmniej pięciogniazdowy. | tak |  | |
|  | Obiektywy o długości optycznej nie mniejszej niż 60 mm i parametrach:  • Obiektyw o powiększeniu 4x, N.A. nie mniej niż 0.10, W.D. nie mniej niż 30.0 mm  • Obiektyw o powiększeniu 10X, N.A. nie mniej niż 0.25, W.D. nie mniej niż 7.0 mm, praca w kontraście fazowym  • Obiektyw o powiększeniu 20X, N.A. nie mniej niż 0.40, W.D. nie mniej niż 3.1 mm, praca w kontraście fazowym  • Obiektyw o powiększeniu 40X, N.A. nie mniej niż 0.55, W.D. regulowana w zakresie nie mniejszym niż 2.7-1.7 mm, z wbudowanym pierścieniem korekcji na grubość szkła w zakresie nie mniejszym niż 0-2.0 mm, praca w kontraście fazowym  Gdzie: N.A. – apertura numeryczna, W.D. – odległość robocza | tak |  | |
|  | Kondensor: N.A. nie mniej niż 0.3, W.D. nie mniej niż 75 mm, regulowana przysłona aperturowa | tak |  | |
|  | Wyposażenie do obserwacji w kontraście fazowym z obiektywami 10x, 20x i 40x | tak |  | |
|  | Stół:  a. Zintegrowany z bazą mikroskopu stół przedmiotowy o wymiarach nie mniejszych niż (X/Y): 170 x 247 mm  b. Stół mechaniczny z przesuwem X/Y w zakresie nie mniejszym niż 126 x 78 mm, uchwyty preparatowe na szalki Petriego o średnicach w zakresie 35-65 mm oraz 100 mm, płytki wielodołkowe, szkiełka przedmiotowe, butle hodowlane. | tak |  | |
|  | Kompaktowe wymiary statywu: całkowita wysokość ramy mikroskopu nie większa niż 470 mm, długość podstawy nie większa niż 370 mm | tak |  | |
|  | Cyfrowa kamera mikroskopowa:  • sensor typu CMOS o przekątnej nie mniejszej niż 1/1,8”, kolor  • rozdzielczość maksymalna: nie mniejsza niż 2592 x 1944  • rozmiar piksela matrycy: nie większy niż 2 µm x 2 µm  • tryb pracy HDMI: wyświetlanie obrazu bezpośrednio na monitorze, bez użycia komputera, wykonywanie pomiarów długości i pól powierzchni bezpośrednio na monitorze, prędkość odświeżania obrazu w pełnej rozdzielczości: nie mniej niż 60 fps, zapis zdjęć na dołączonej karcie pamięci, sterowanie dołączoną myszą USB  • tryb pracy USB 3.0: praca z komputerem z użyciem dołączonego dedykowanego oprogramowania, prędkość odświeżania obrazu w pełnej rozdzielczości: nie mniej niż 30 fps, funkcje oprogramowania: zapis zdjęć, filmów oraz sekwencji time-lapse, kalibracja długości, funkcje pomiarowe wykonywane na zdjęciach i obrazie na żywo (długości, pola powierzchni, kąty), wstawianie skali na zdjęcia, możliwość rozbudowy o moduł do sterowania dołączanym zmotoryzowanym napędem mechanizmu ogniskowania oraz moduł automatycznego tworzenia obrazów o rozszerzonej głębi ostrości  • montaż na mikroskopie poprzez złącze typu c-mount  • kamera zapewnia nową platformę dla aplikacji edukacyjnych ponieważ może przesyłać strumieniowo wideo do smartfonów z systemem Android, co bardzo ułatwia udostępnianie studentom zdjęć i filmów. | tak |  | |
|  | wyposażenie analityczne: stacja robocza do obsługi mikroskopu i kamery | tak |  | |
|  | Opcjonalnie: rozdzielczość maksymalna kamery nie mniejsza niż 3840 x 2160 – dodatkowo punktowane. | 10 pkt – wypełnić w formularzu oferty | | |
|  | Gwarancja: min. 24 miesiące  Opcjonalnie zwiększenie okresu gwarancji do 36 miesięcy – dodatkowo punktowane | 10 pkt – wypełnić w formularzu | | |
|  | Deklaracja zgodności CE lub certyfikat CE | tak | |  |

**Formularz musi być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym albo podpisem osobistym.**