

Příloha č. 4b – Technická specifikace

Název přístroje: externí světlo

Počet kusů:

4x

Použití přístroje:

Osvětlení pro dopadající světlo pro stereomikroskopy. Nutný doplněk pro stereomikroskopy.

Obecné požadavky pro přístroj:

Osvětlení v dopadajícím světle s labutími krky pro volné nastavení úhlu osvětlení

Zdroj halogenového světla min. 100W

Labutí krky z optických vláken 2 ks min. délka 60 cm

Požadavky na technické provedení:

Intenzita min. 100W halogen

Příslušenství – popis a technické provedení:

Napájecí jednotka 220V/50Hz + - 10%

Název přístroje: Stereomikroskop vyšší třídy, odrazové světlo

Počet kusů: 1x

Použití přístroje:

Pořízení nových stereomikroskopů značně zkvalitní výuku – fytopatologie, entomologie, ochrana lesa, základy preparátorských metod. Výkonný přístroj umožní pedagogovi provádět pozorování a úkony, podle kterých budou pracovat studenti na ostatních méně výkonných mikroskopech.

Obecné požadavky pro přístroj:

Stereomikroskop vyšší třídy pro pozorování netransparentních vzorků s možností fotodokumentace a živého obrazu se záznamem s možností automatizovaného proostřování obrazu a zachycování tohoto 3D obrazu.

Požadavky na technické provedení:

Stereomikroskop s planapochromatickou optikou konstrukce CMO (common main objective) s plnou modulárností s kamerou a multifokálním softwarem pro zachycení 3D snímků.

Plynulé, kódované, manuální zvětšení, zoom min. 20:1

Možnost přepnutí plynulého zvětšení na skokové

Rozdílná numerická apertura optických kanálů: Levý optický kanál nastaven pro max. hloubku ostrosti, pravý pro max. rozlišení.

Parfokální optický systém

Objektivy:

Plan APO, 1x rozlišení min. 525 lp/ mm a s pracovní vzdáleností min. 60 mm

Plan APO, 1,6x rozlišení min. 840 lp/ mm a s pracovní vzdáleností min. 30 mm

Okuláry se zvětšením 10x/ min. zorné pole 23 mm

Celkové zvětšení alespoň 7.8x – 160x, s objektivem 1x

Celkové zvětšení alespoň 12.5x -256x, s objektivem 1,6x

binokulární tubus s možností naklápění alespoň v rozsahu 20°

Kódovaná dvojitá irisová clona

Motorizovaný fokus s řídicí jednotkou

Jednotka pro snímání multifokálních obrázků středem objektivu

Statická pozice objektivu vůči vzorku při přepínání ze stereoskopického pozorování na snímání multifokálních obrázků

stabilní základna s černou a bílou podložní deskou

Dopadající osvětlení:

Kruhové LED osvětlení s min. 40 LED diodami

Možnost přímého ovládání, ovládání i přes SW a přes dotykový externí modul, který je též součástí předmětu plnění

Možnost nastavení intenzity a segmentové ovládání osvětlení

Difuzor a polarizátor pro odstranění odlesků

Dopadající osvětlení:

2x bodové LED

Typ: anténální osvětlení „husí krky“

Upevnění na zadní straně nosného sloupce mikroskopu,

Ovládání osvětlení na třetí anténě, volně umístitelné v prostoru

Možnost nastavení intenzity a přepínání mezi jednotlivými světly

Příslušenství – popis a technické provedení:

Digitální barevná kamera s rozlišením min. 10 Mpixel

Kamera integrovaná přímo do optické trasy stereomikroskopu

Velikost pixelu max. $1.67 \times 1.67 \mu\text{m}$

Expoziční doba v rozsahu min. 0,5 ms – 0,5 s

Digitální zesilovač alespoň 1x-20x

Požadované výstupy: USB2, HDMI, ethernet port

Slot pro paměťovou kartu SD min. 128 MB

Databázový software pro snímání a ukládání snímků

Ovládání i pomocí dálkového ovládání

Název přístroje: stereomikroskop, transmisní světlo

Počet kusů: 1x

Použití přístroje:

Pořízení nových stereomikroskopů značně zkvalitní výuku – fytopatologie, entomologie, ochrana lesa, základy preparátorských metod. Výkonný přístroj umožní pedagogovi provádět pozorování a úkony podle kterých budou pracovat studenti na ostatních méně výkonných mikroskopech.

Obecné požadavky pro přístroj:

Stereomikroskop s planapochromatickou optikou konstrukce CMO (common main objective) s plnou modulárností s kamerou a multifokálním softwarem pro zachycení 3D snímků.

Plynulé, kódované, manuální zvětšení, zoom min. 20:1

Možnost přepnutí plynulého zvětšení na skokové

Rozdílná numerická apertura optických kanálů: Levý optický kanál nastaven pro max. hloubku ostrosti, pravý pro max. rozlišení.

Parfokální optický systém

Objektivy:

Plan APO, 1x rozlišení min. 525 lp/ mm a s pracovní vzdáleností min. 60 mm

Plan APO, 1,6x rozlišení min. 840 lp/ mm a s pracovní vzdáleností min. 30 mm

Okuláry se zvětšením 10x/ min. zorné pole 23 mm

Celkové zvětšení alespoň 7.8x – 160x, s objektivem 1x

Celkové zvětšení alespoň 12.5x -256x, s objektivem 1,6x

binokulární tubus s možností naklápění alespoň v rozsahu 20°

Kódovaná dvojité irisové clona

Motorizovaný fokus s řídicí jednotkou

Kódovaný objektivový revolver pro výměnu 1x a 1.6x objektivu

Dopadající osvětlení:

2x bodové LED

Typ: antenální osvětlení „husí krky“

Upevnění na zadní straně nosného sloupce mikroskopu,

Napájení z transmisní základny

Ovládání osvětlení na třetí anténě, volně umístitelné v prostoru

Možnost nastavení intenzity a přepínání mezi jednotlivými světly

Základna s transmisním osvětlením:

LED transmisní základna

Kontinuální přechod kontrastních metod pomocí jednoho otočného knoflíku

Průměr osvětlené plochy min. 65 mm

Kontrastní módy: světlé pole, jednostranné tmavé pole, reliéfní kontrast

Kódované funkce: kontrastní metody, intenzita osvětlení

Ovládání intenzity svícení

Rozměry pracovní plochy: min. 220 x 170 mm

Možnost přímého ovládání prvků na základně mikroskopu

Příslušenství – popis a technické provedení:

Digitální barevná kamera s rozlišením min. 10 Mpixel

Kamera integrovaná přímo do optické trasy stereomikroskopu

Velikost pixelu max. $1.67 \times 1.67 \mu\text{m}$
Digitální zesilovač alespoň 1x-20x
Expoziční doba v rozsahu min. 0,5 ms – 0,5 s
Požadované výstupy: USB2, HDMI, ethernet port
Slot pro paměťovou kartu SD min. 128 MB
Databázový software pro snímání a ukládání snímků
Ovládání i pomocí dálkového ovládání

Název přístroje: Stereomikroskop nižší třídy, odrazové světlo

Počet kusů: 6x

Použití přístroje:

Pořízení nových stereomikroskopů značně zkvalitní výuku – fytopatologie, entomologie, ochrana lesa, základy preparátorských metod, v menší míře další předměty.

Obecné požadavky pro přístroj:

Stereomikroskop s kompletní planapochromatickou optikou, s fotovýstupem s možností připojení kamery a s LED osvětlením v dopadajícím světle.

Požadavky na technické provedení:

Konstrukce stereomikroskopu typu Greenough, apochromatické objektivy mikroskopu mikroskop vybaven ochranným sklem chránícím objektivy před poškozením okuláry 10x s min. zorným polem 23 mm s nastavitelnou dioptrickou korekcí, vhodné pro použití s brýlemi i bez brýlí

plynulý zoom se stop pozicemi pro zvětšení 10x, 20x, 30x, 40x a 50x
manuální ostření

nastavitelná mezioční vzdálenost min. v rozmezí 55 - 76 mm

optické vlastnosti bez aditivního objektivu:

minimální rozsah zvětšení	9:1
maximální pozorovací úhel	35°
min. rozlišení	250 lp/mm
min NA:	0,167
požadovaný rozsah zvětšení:	6,1- 55 x
min. průměr pozorovaného zorného pole:	37.7- 4.2 mm
pracovní vzdálenost:	min. 122 mm

hloubka ostrosti pro min. zvětšení min. 12 mm

Rozdílná numerická apertura levého a pravého optického kanálu zajišťující obraz s vysokou hloubkou ostrosti a vysokém rozlišení

Součástí dodávky 1.6x aditivní objektiv pro celkové zvětšení až 88x. Min. pracovní vzdálenost s aditivním objektivem 1.6x

Dopadající osvětlení:

bodové LED s min. dvěma anténami

Typ: antenální osvětlení „husí krky“

Upevnění na zadní straně nosného sloupce mikroskopu,

Ovládání osvětlení na samostatné anténě, volně umístitelné v prostoru

Možnost nastavení intenzity a přepínání mezi jednotlivými světly

Kruhové LED osvětlení

Společné napájení s bodovým LED osvětlením

Možnost přímého ovládání na těle osvětlení

Možnost nastavení intenzity a segmentové ovládání osvětlení

Difuzor pro odstranění odlesků

Pevná stabilní základna s možností volby černého, či bílého pozadí