**CẤU HÌNH VÀ TÍNH NĂNG KỸ THUẬT**

|  |
| --- |
| **KÍNH HIỂN VI HUỲNH QUANG ĐẢO NGƯỢC**1. ***Cấu hình cung cấp:***
	* + - Thân kính: 01 cái
			- Đầu quan sát: 01 cái
			- Mâm vật kính: 01 cái
			- Bàn di mẫu: 01 cái
			- Tụ quang: 01 cái
			- Thị kính 10x: 02 cái
			- Bộ vật kính phẳng, vô cực, với các độ phóng đại 4x, 10x, 20x và 40x: 01 bộ
			- Bộ phụ kiện cho quan sát phản pha tương ứng với các vật kính: 01 bộ
			- Bộ chiếu sáng huỳnh quang phản xạ LED: 01 bộ
			- Khối kính lọc huỳnh quang: 01 bộ
			- Tấm chắn ngăn sáng cho kỹ thuật huỳnh quang: 01 cái
			- Bộ phụ kiện kết nối nguồn sáng huỳnh quang với kính: 01 bộ
			- Dầu soi kính: 01 lọ.
			- Dầu soi kính cho quan sát huỳnh quang: 01 lọ
			- Bao phủ kính: 01 cái
			- Camera kỹ thuật số và phần mềm xử lý ảnh: 01 cái
			- Dây điện nguồn: 01 cái
			- Bộ máy vi tính: 01 bộ
			- Hướng dẫn sử dụng tiếng Việt + tiếng Anh: 01 bộ
2. ***Thông số kỹ thuật:***
	* + - Hệ thống quang học: Hệ quang vô cực – chống quang sai màu.
			- Hệ thống chia sáng có thể chuyển đổi khi quan sát.
			- Kính được dùng để quan sát trường sáng và phản pha.
			- Hệ thống chiếu sáng truyền qua, dùng đèn LED.
			- Đầu quan sát loại 02 đường quang, nghiêng góc đến 450.
			- Thân kính có cổng cho phép gắn camera.
			- Thị kính 10X, có điều chỉnh diop theo mắt người sử dụng.
			- Mâm vật kính loại ≥ 04 vị trí.
			- Bộ vật kính phẳng, vô cực, chống quang sai màu gồm 04 mức phóng đại: 4X, 10X, 20X, 40X.
			- Điều chỉnh tiêu cự: núm chỉnh thô và chỉnh tinh tiêu điểm loại đồng trục, bố trí ở 2 bên thân kính.
			- Bàn di mẫu cơ học.
			- Tụ quang phản pha với giá trượt để gắn bộ tạo phản pha.
			- Giá đỡ đèn có thể nghiêng về phía sau một góc lên đến 25 độ.
			- Hệ thống lọc sáng giúp lọc giảm cường độ sáng.
 |
| **BỘ HUỲNH QUANG** * + - * Nguồn sáng huỳnh quang với ít nhất 04 loại đèn LED với các bước sóng từ 380-630 nm. Tạo trường sáng đồng nhất giúp tiết kiệm thời gian điều chỉnh.
			* Sử dụng bộ điều khiển kèm theo, người dùng có thể bật, tắt đồng thời từng bước sóng, nhiều bước sóng hay tất cả bước sóng
			* Nguồn sáng LED có thể hoạt động ngay mà không cần thời gian làm nóng.
			* Tấm chắn sáng.
			* Bộ phận lắp các khối lọc huỳnh quang: ≥ 6 vị trí.
			* Bộ huỳnh quang cung cấp gồm các nguồn sáng kích thích. Khối phin lọc huỳnh quang hiệu năng cao phù hợp với bước sóng kích thích.

**CAMERA KỸ THUẬT SỐ VÀ PHẦN MỀM XỬ LÝ ẢNH*** + - * Camera thu nhận hình ảnh độ phân giải cao với tốc độ ghi hình nhanh. Sử dụng cảm biến ảnh màu.
			* Có thể sử dụng chế độ chụp ảnh trắng đen tùy chọn để ghi nhận ảnh huỳnh quang.
			* Độ phân giải hình ảnh lên đến 23.9 Megapixels.
			* Độ nhạy sáng: tiêu chuẩn tương đương ISO50 (có thể lựa chọn tương đương từ ISO50 đến IS03200).
			* Chế độ hiển thị ảnh trực tiếp.
			* Thời gian phơi sáng: 100µs đến 120s.
			* Có chế độ kiểm soát phơi sáng.
			* Độ rộng phổ: 400 – 850nm.
			* Giao diện kết nối: USB.
			* Chuẩn kết nối kính hiển vi.
			* Tốc độ truyền ảnh tối đa 456 FPS.

**Phần mềm hình ảnh** * + - * Chụp ảnh và quan sát ảnh sống.
			* Có chức năng chụp ảnh theo thời gian: Chụp ảnh theo quãng thời gian tùy chọn bằng cách mặc định khoảng thời gian và tần số chụp ảnh.
			* Chức năng chia sẻ trực tuyến (Stream): cho phép chia sẻ cửa sổ phần mềm cho các thiết bị khác trong hệ thống mạng LAN.
			* Có chức năng thu ảnh đa kênh, đa màu sắc, chụp đa điểm, nối kênh.
			* Lưu toàn bộ dữ liệu ảnh. Có chức năng ghi chú thích trên ảnh.
			* Có chức năng xử lý ảnh (lọc màu, điều chỉnh màu sắc) để hiệu chỉnh hiển thị ảnh như các chế độ lọc: sắc nét, làm mịn…
			* Các chức năng đo ảnh thủ công như đo chiều dài; diện tích; đo góc; đếm; phân loại; ...
			* Có chức năng đo tự động, chức năng thống kê trên vùng quan tâm.
			* Hỗ trợ nhiều loại định dạng file: ND2, JP2; JPG; TIFF; BMP; GIF; PNG; JFF; JTF; AVI; ICS/IDS.
			* Chức năng tạo báo cáo: cho phép người sử dụng tạo một báo cáo chứa file ảnh; thông tin thu nhận và kết quả phân tích. Báo cáo có thể xuất ra ở dạng PDF.
1. **CÁC ĐIỀU KIỆN KHÁC:**
	* + - Thời gian bảo hành ≥ 18 tháng (hoặc nhiều hơn, toàn hệ thống hay từng phần). Trong thời gian bảo hành, bảo trì định kỳ 4 tháng/lần (hoặc nhiều hơn theo khuyến cáo của nhà sản xuất, có bảng chi tiết thực hiện công tác bảo trì – bảo dưỡng).
			- Cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt hướng dẫn sử dụng.
			- Có kết nối và đổ kết quả lên HIS.
			- Lưu trữ và trích xuất dữ liệu qua USB.
			- Có thể kết nối máy in hoặc đầu đọc mã vạch.
			- Cung cấp bảng liệu kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
			- Có chào giá chi tiết công tác bảo trì sau thời gian bảo hành.
 |

 Ngày tháng năm 2023

 **TRƯỞNG KHOA**