

*Hà Nội, ngày 24 tháng 12 năm 2024*

**BIÊN BẢN HỘI THẢO**  
**SINH HOẠT HỌC THUẬT CẤP BỘ MÔN**

Báo cáo viên: **PGS.TS Nguyễn Viết Nghĩa**

Đề tài báo cáo: “*Nghiên cứu ứng dụng máy quét laser cầm tay trong số hóa 3D di vật lịch sử*”

**I. Thành phần tham dự:**

- Đại diện của phòng KHCN;
- Các cán bộ giảng dạy của Bộ môn Trắc địa mỏ và các cán bộ Khoa Trắc địa – BD & QLDD.

**II- Hội đồng nghiệm thu báo cáo KH cấp Bộ môn gồm:**

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. TS Nguyễn Quốc Long (Chủ tịch) |                     |
| 2. ThS Lê Văn Cảnh (Thư ký)       |                     |
| 3. PGS.TS Phạm Công Khải          | 5. ThS Võ Ngọc Dũng |
| 4. TS Phạm Văn Chung              | 6. TS Lê Thị Thu Hà |

**III. Những nội dung cơ bản mà báo cáo viên đã trình bày về đề tài:**

- Mở đầu
- Nghiên cứu về ứng dụng công nghệ laser 3D cầm tay.
- Tổng quan các loại thiết bị quét laser 3D cầm tay hiện nay có khả năng ứng dụng số hóa 3D di vật lịch sử.

**IV. Câu hỏi của các thành viên tham dự và trả lời của báo cáo viên:**

1. TS Nguyễn Quốc Long

*Câu hỏi:* Sự khác nhau giữa các thiết bị quét laser 3D cầm tay cho các di vật lịch sử hiện nay ra sao?

*Báo cáo viên trả lời:*

Công nghệ quét laser 3D cầm tay có một số ưu điểm chính sau:

- Khối lượng dữ liệu lớn, đa nguồn.
- Thời gian xử lý nhanh

- Cho phép tái lập lại hiện trạng các chi tiết công trình với mức độ chi tiết 1:1
- Cho phép thu thập dữ liệu bề mặt chi tiết công trình với độ chính xác cao

Mỗi thiết bị có ưu nhược điểm riêng, do vậy tùy thuộc vào tính chất, chất liệu của các di vật để chọn thiết bị quét laser 3D cầm tay phù hợp nhằm đáp ứng mục tiêu nâng cao mức độ chi tiết, độ chính xác, bảo tồn và bảo vệ di sản văn hóa và lịch sử, giúp ngăn chặn suy giảm và hủy hoại của di tích và di vật theo thời gian

## 2. TS Phạm Văn Chung

*Câu hỏi:* Số hóa xây dựng mô hình 3D có cần sử dụng nhiều phương pháp khác kết hợp không ?

*Báo cáo viên trả lời:*

Tùy thuộc vào yêu cầu, quy mô, kích thước của các di vật, hiện vật và mục đích thì có thể sử dụng một số phương pháp kết hợp như:

- Quét laser 3D cầm tay
- Quét 3D bằng công nghệ ánh sáng quang học
- Quét laser 3D mặt đất
- Photogrammetry
- Máy bay không người lái (UAV)

## V. Kết luận của Hội đồng

✓ Ý nghĩa khoa học: công nghệ quét laser 3D cầm tay trong lĩnh vực di vật lịch sử là lĩnh vực mới, có ý nghĩa trong xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu 3D.

✓ Ý nghĩa thực tiễn: việc tổng quan các thiết bị quét laser 3D cầm tay nhằm số hóa, xây dựng mô hình 3D di vật lịch sử cho phép đánh giá những ưu nhược điểm của các loại thiết bị cũng như lựa chọn các thiết bị phù hợp với từng loại di vật trong điều kiện thực tế nhằm đáp ứng nhiều mục đích khác nhau.

**VI. Kết luận:** Nội dung báo cáo đảm bảo chất lượng khoa học tốt, có thể phục vụ công tác giảng dạy NCKH và sản xuất.

**Thư ký Hội đồng**

**Chủ tịch Hội đồng**

**ThS Lê Văn Cảnh**

**TS Nguyễn Quốc Long**