

Hà Nội, ngày 30 tháng 6 năm 2025

BIÊN BẢN HỘI THẢO
BÁO CÁO HỌC THUẬT CẤP BỘ MÔN

- I. Thời gian, địa điểm:**
- Thời gian: 8h30 ngày 30 tháng 6 năm 2025
 - Địa điểm: VP Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám, P 10.06, nhà C 12 tầng, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.
- II. Thành phần tham dự:**
- Đại diện của phòng Khoa học - Công nghệ
 - Các cán bộ của Khoa Trắc địa - Bản đồ & Quản lý Đất đai và Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám.
- III- Hội đồng nghiệm thu báo cáo KH cấp Bộ môn gồm:**
1. PGS. TS Trần Văn Anh (Chủ tịch)
 2. TS Trần Hồng Hạnh (Thư ký)

IV. Báo cáo viên:

TT	Họ và tên	Tên báo cáo học thuật
1	Trần Trung Anh	Xây dựng tiêu chí cho bản đồ phụ phục vụ minh họa cho công bố khoa học tại trường Đại học Mỏ - Địa chất
2	Nguyễn Văn Trung	Tìm hiểu về trình tự, thủ tục về xây dựng, thẩm tra, thẩm định và công bố về TCVN (ví dụ về lĩnh vực Viễn thám)
3	Lê Thanh Nghị	Xác định một số chỉ số chất lượng nước bằng công nghệ viễn thám
4	Đoàn Thị Nam Phương	Phát hiện cháy rừng sử dụng dữ liệu vệ tinh Sentinel-3 SLSTR
5	Nguyễn Minh Hải	Ứng dụng điện toán đám mây và công thức OC3 để xác định hàm lượng Chl-a cho nước mặt từ dữ liệu Viễn thám
6	Phạm Thị Thanh Hòa	Khả năng ứng dụng công nghệ viễn thám trong nghiên cứu thiên tai
7	Trần Thanh Hà	Khả năng ứng dụng ảnh Sentinel-3 trong ước tính nồng độ Chl-a khu vực biển ven bờ

- V. Những nội dung cơ bản mà báo cáo viên đã trình bày về đề tài:**
- Giới thiệu
 - Mục tiêu
 - Dữ liệu sử dụng
 - Phương pháp và kết quả
 - Kết luận

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

1 Đề tài của TS Trần Trung Anh

* PGS.TS Nguyễn Văn Trung đặt câu hỏi: Quy định của bản đồ phụ về phạm vi thể hiện cần phải như thế nào?

Báo cáo viên trả lời: Điều 18 khoản 1 (Luật Đo đạc và Bản đồ 2018): bản đồ phục phải thể hiện toàn vẹn lãnh thổ Việt Nam, không được phép bỏ sót bất kỳ khu vực nào, đặc biệt là quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa, cũng như vùng đặc quyền kinh tế. Các đối tượng địa lý thể hiện trên bản đồ tỷ lệ 1:2.500.000, 1:3.500.000, 1:6.000.000, 1:9.000.000, 1:15.000.000 trong phạm vi lãnh thổ trong giới hạn từ 4°30' đến 23°30' vĩ độ Bắc, từ 102°00' đến 118°00' kinh độ Đông bao gồm lưới kinh vĩ tuyến, địa giới hành chính, các thành phố, thị xã, các điểm dân cư lớn, thủy văn chính, giao thông chính;

* PGS.TS Trần Văn Anh đặt câu hỏi: Quốc hội đã thông qua NQ sát nhập tỉnh mới, có nên thực hiện các địa giới hành chính cấp tỉnh mới luôn không?

Báo cáo viên trả lời: Tác giả sẽ cập nhật bản đồ phụ gồm 34 tỉnh thành mới 2025 tuân thủ NQ 202/QH15.

* TS Trần Hồng Hạnh đặt câu hỏi: các định dạng của bản đồ phụ để cung cấp cho các nhà khoa học ở trường ĐH Mở - Địa chất gồm những loại nào?

Báo cáo viên trả lời: Định dạng vector phổ biến gồm Mapinfo (*.map, *.tab) phù hợp cho ngành Mở, Địa chất, Dầu khí; Định dạng Autocad (*.dwg) phù hợp cho lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ; Định dạng ArcGIS (shp) phù hợp cho GIS; ngoài ra còn có thể cung cấp định dạng raster như JPG, PNG;

2 Đề tài của PGS.TS Nguyễn Văn Trung

* ThS Lê Thanh Nghị đặt câu hỏi: Đối với các TCVN về lĩnh vực viễn thám thường tập trung vào các nội dung nào?

Báo cáo viên trả lời: Về lĩnh vực viễn thám, các tiêu chuẩn thường có nội dung về yêu cầu kỹ thuật của các sản phẩm ảnh sau khi xử lý ở mức 2A, 3A và 3B để người sử dụng các sản phẩm có được các sản phẩm đảm bảo chất lượng theo các tiêu chuẩn đã được công bố. Ngoài ra tiêu chuẩn về siêu dữ liệu viễn thám (metadata) cũng quan trọng để biết rõ các thông tin quan trọng về các sản phẩm đã được sản xuất.

* PGS.TS Trần Văn Anh đặt câu hỏi: Trong quy trình xây dựng, thẩm định các TCVN cần lưu ý điều gì để được công bố?

Báo cáo viên trả lời: Quy trình xây dựng, thẩm định TCVN có nhiều bước phải thực hiện và phải lấy ý kiến, chỉnh sửa của nhiều tổ chức, cơ quan và trình hồ sơ thẩm định theo hướng dẫn của Thông tư số 11/2021/TT-BKHCN ngày 18/11/2021 của Bộ Khoa học và Công nghệ về Quy định chi tiết xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn. Tổ soạn thảo cần lưu ý các thời điểm, thời gian để thực hiện đúng các hạn về quy trình xử lý.

3 Đề tài của TS Trần Thanh Hà

* PGS.TS Nguyễn Văn Trung đặt câu hỏi: Ảnh vệ tinh Sentinel-3 có những ưu điểm nào trong việc ước tính nồng độ Chlorophyll-a ở khu vực biển ven bờ?

Báo cáo viên trả lời: Sentinel-3, đặc biệt là cảm biến OLCI (Ocean and Land Colour Instrument), được thiết kế chuyên biệt để giám sát môi trường đại dương và đất liền. Với độ phân giải phổ cao (21 dải phổ từ 400–1020 nm) và tần suất quét lặp lại mỗi 1–2 ngày, Sentinel-3 có khả năng: Cung cấp dữ liệu nhất quán; Các dải phổ hẹp cho phép phân biệt rõ các thành phần quang học trong nước như: Chl-a, chất lơ lửng, chất hữu cơ hoà tan...; Hỗ trợ nhiều thuật toán để phục vụ ước tính Chl-a.

* PGS.TS Trần Văn Anh đặt câu hỏi: Những thách thức nào tồn tại khi sử dụng ảnh Sentinel-3 để xác định Chl-a ở vùng biển ven bờ?

Báo cáo viên trả lời: Mặc dù Sentinel-3 có nhiều ưu điểm, song việc áp dụng tại khu vực biển ven bờ vẫn gặp một số thách thức:

- Độ phân giải không gian (300 m) có thể chưa đủ chi tiết cho các vịnh nhỏ, cửa sông hẹp hoặc khu vực có ranh giới nước–đất phức tạp.
- Độ nhiễu cao từ đất liền, phù sa, chất lơ lửng dễ gây sai lệch khi áp dụng các thuật toán phát triển cho vùng nước biển sâu (Case 1).
- Yêu cầu hiệu chỉnh khí quyển chính xác, đặc biệt tại khu vực có nhiều mây, sương hoặc hơi nước ven biển.
- Thiếu dữ liệu thực đo để hiệu chuẩn–kiểm định, dẫn đến độ chính xác của các thuật toán có thể bị giảm nếu không được hiệu chỉnh địa phương.

4 Đề tài của ThS Lê Thanh Nghị

* PGS.TS Trần Văn Anh đặt câu hỏi: Mô hình xác định TP từ ảnh Sentinel-2 trong báo cáo đã được khớp với số liệu đo thực địa chưa?

Báo cáo viên trả lời: Báo cáo viên chưa có đủ dữ liệu khảo sát thực địa nên báo cáo chỉ dừng lại ở đoạn xác định chỉ số TP từ ảnh Sentinel-2, mô hình xác định được tham khảo từ công bố tại khu vực khác mà chưa được hiệu chỉnh tại khu vực nghiên cứu. Hướng nghiên cứu sắp tới sẽ khớp dữ liệu đo thực địa để hiệu chỉnh cho mô hình phù hợp.

* PGS.TS Nguyễn Văn Trung đặt câu hỏi: Trong biểu đồ thể hiện biến thiên giá trị TP theo thời gian tại các điểm mẫu, giá trị TP không được liên tục dù số lượng ảnh Sentinel-2 có đến 74 ảnh trong suốt thời gian nghiên cứu, báo cáo viên hãy giải thích tại sao?

Báo cáo viên trả lời: Dù có đến 74 ảnh Sentinel-2 được thu nhận nhưng để tính toán giá trị TP từ đó thì ảnh sẽ phải trải qua xử lý lọc mây, lọc bóng.... nên tại các điểm mẫu có thể đã bị lược bỏ dữ liệu ảnh. Ngoài ra tín hiệu thu được từ các điểm mẫu trong nhiều ảnh cũng không đạt chất lượng để tính toán giá trị TP. Giá trị TP là giá trị dương nhưng khi tính toán từ ảnh Sentinel-2 có nhiều điểm ảnh tính toán lại ra giá trị TP âm nên giá trị này được coi là tính sai và bị loại bỏ. Từ các nguyên nhân đó nên giá trị TP tính toán được tại các điểm mẫu không được liên tục trong suốt thời gian nghiên cứu.

5 Đề tài của ThS Nguyễn Minh Hải

* ThS Lê Thanh Nghị đặt câu hỏi: Điện toán đám mây mang lại lợi ích gì trong việc xác định hàm lượng Chlorophyll-a từ dữ liệu viễn thám?

Báo cáo viên trả lời: Điện toán đám mây (ví dụ như Google Earth Engine) cung cấp một nền tảng mạnh mẽ để xử lý và phân tích khối lượng lớn dữ liệu ảnh viễn thám mà không cần hạ tầng phần cứng cục bộ. Trong xác định hàm lượng Chlorophyll-a (Chl-a), điện toán đám mây cho phép: Truy cập nhanh và miễn phí đến các bộ dữ liệu vệ tinh như Sentinel-2, MODIS, Landsat,...; Tự động hoá quy trình tiền xử lý ảnh (mây, khí quyển, cắt khu vực,...); Ứng dụng công thức như OC3 để tính toán chỉ số Chl-a trên quy mô lớn, thời gian dài và theo dõi biến động theo thời gian thực. Nhờ đó, giúp tiết kiệm thời gian, nâng cao độ chính xác và mở rộng khả năng giám sát chất lượng nước mặt.

* PGS.TS Nguyễn Văn Trung đặt câu hỏi: Công thức OC3 hoạt động như thế nào trong việc ước lượng Chlorophyll-a từ ảnh viễn thám?

Báo cáo viên trả lời: OC3 (Ocean Color 3-band) là một công thức thực nghiệm được phát triển để ước lượng hàm lượng Chlorophyll-a dựa trên tỷ số logarit giữa các băng phổ xanh và xanh lục. OC3 rất phổ biến nhờ tính đơn giản, khả năng áp dụng rộng và độ chính xác tương đối tốt cho vùng nước ven bờ và biển mở.

6 Đề tài của ThS Phạm Thị Thanh Hòa

** PGS.TS Nguyễn Văn Trung đặt câu hỏi:* Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu thiên tai tồn tại một số nhược điểm, đó là gì?

Báo cáo viên trả lời: Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu thiên tai có một số nhược điểm:

- Phụ thuộc vào độ phân giải không gian và thời gian: ví dụ khi thiên tai như lũ lụt xảy ra, nếu ảnh chụp không rơi đúng vào thời điểm lụt, sẽ không có ý nghĩa; hoặc độ phân giải thấp sẽ không cho thấy mức độ chi tiết, đặc biệt ở các khu vực có diện tích nhỏ.

- Ảnh viễn thám có độ phân giải cao, siêu cao thì khó tiếp cận

- Ảnh quang học chịu ảnh hưởng thời tiết như bị mây che phủ, gây khó khăn trong xác định đối tượng.

- Yêu cầu về xử lý nguồn dữ liệu lớn.

7 Đề tài của TS Đoàn Thị Nam Phương

** PGS.TS Trần Văn Anh đặt câu hỏi:* Giải thích S2, S3, S9 trong công thức tính ngưỡng để khoanh vùng chính xác các đám mây

Báo cáo viên trả lời: S2: Chỉ số NDVI, giám sát thực vật, sol khí,

S3: Chỉ số NDVI, xác định mây, hiệu chỉnh pixel,

S9: Nhiệt độ bề mặt đất và biển

** TS Trần Trung Anh đặt câu hỏi:* Theo Sơ đồ phương pháp phát hiện cháy rừng từ dữ liệu đa phổ Sentinel-3 SLSTR, dữ liệu lấy ở dạng nào? Có xử lý đồng thời hay riêng biệt?

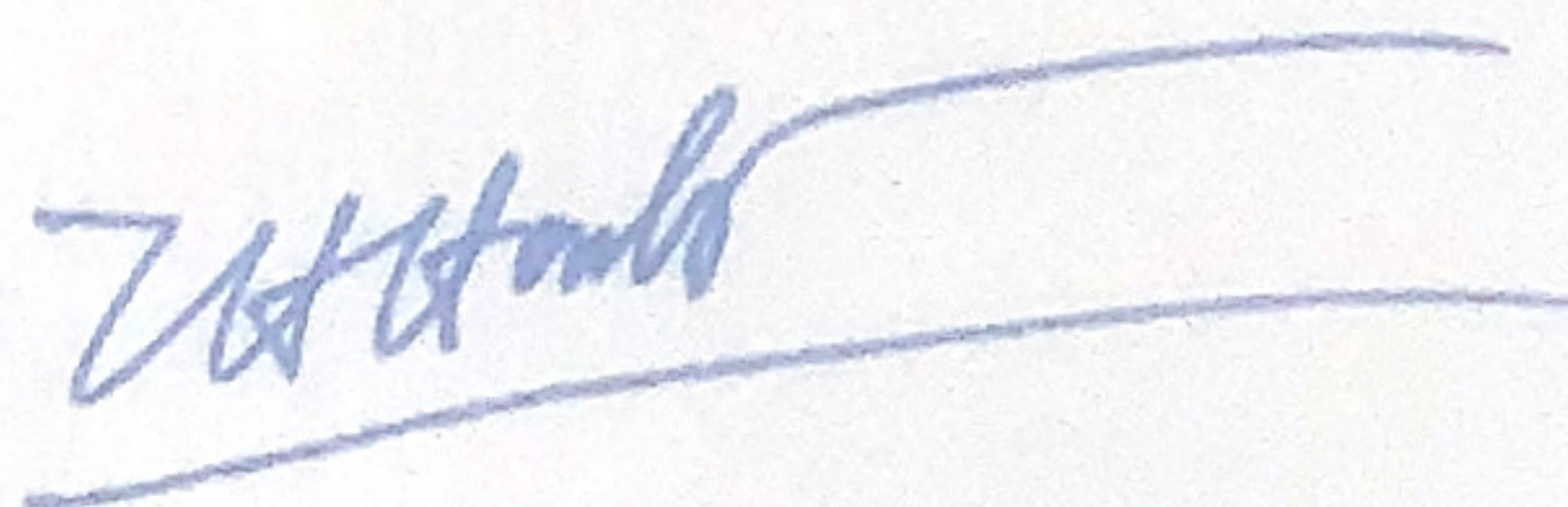
Báo cáo viên trả lời: Dữ liệu Sentinel-3A, 3B SLSTR lấy ở dạng Level 1, xử lý từng ảnh ban ngày và ban đêm, các ngưỡng theo công thức khác nhau.

VII. Kết luận:

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

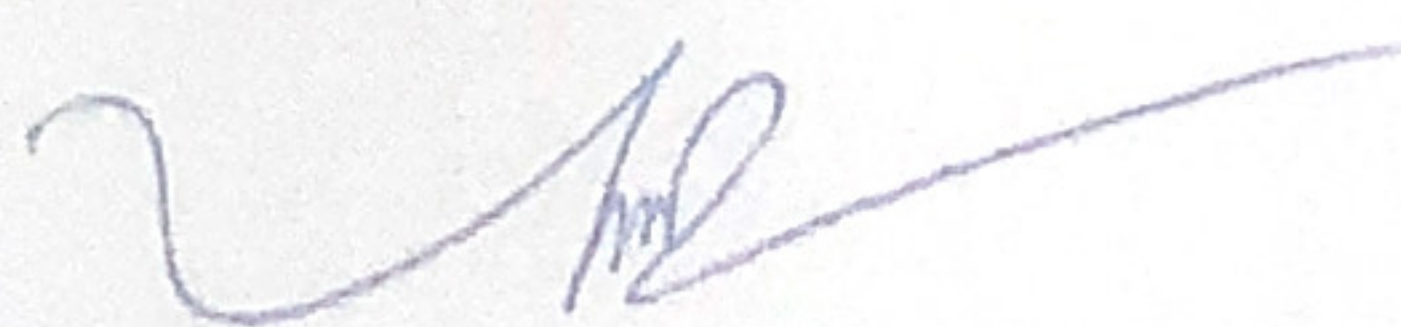
Hội thảo báo cáo học thuật Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám kết thúc lúc 12h00 cùng ngày.

Thư ký Hội đồng



TS Trần Hồng Hạnh

Chủ tịch Hội đồng



PGS.TS Trần Văn Anh