

**CHƯƠNG TRÌNH TRỌNG ĐIỂM QUỐC GIA PHÁT TRIỂN TOÁN HỌC
GIAI ĐOẠN 2010 ĐẾN 2020**

**Trường hè “Toán học cho sinh viên”
Quảng Nam, 10 – 23/7/2017**

I. MỤC ĐÍCH

Mục đích của Trường hè là hỗ trợ các sinh viên giỏi phát huy được khả năng học tập và tập dượt nghiên cứu trong quá trình học đại học. Qua đó sẽ tăng số lượng sinh viên tốt nghiệp đại học có khả năng nghiên cứu Toán học cũng như nâng cao kiến thức cho các sinh viên khối sư phạm.

II. THỜI GIAN VÀ ĐỊA ĐIỂM

Thời gian: từ 10 – 23/7/2017.

Khai mạc 8h00 sáng thứ Hai ngày 10/7/2017.

Địa điểm: Trường Đại học Quảng Nam,
Số 102 Hùng Vương, TP Tam Kỳ, Quảng Nam.

Thông tin về Trường hè được cập nhật tại địa chỉ:

<http://viasm.edu.vn/npdm/boiduong-hs/>

III. NỘI DUNG VÀ CHƯƠNG TRÌNH:

Trường hè “Toán học cho sinh viên” năm 2017 do Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán phối hợp với Viện Toán học và Trường đại học Quy Nhơn tổ chức, là bước tiếp nối của Trường hè các năm 2008 – 2016 với một số điểm điều chỉnh.

Trường hè 2017 bao gồm hai chương trình giảng dạy song song, hướng tới hai nhóm đối tượng sinh viên khác nhau: các sinh viên đang theo học ngành Toán và các sinh viên đang theo học ngành Sư phạm Toán, với chương trình dự kiến dưới đây để các sinh viên lựa chọn và đăng ký học một trong hai chương trình.

Chương trình cho sinh viên ngành Toán gồm hai loạt bài giảng:

- **Công thức Stokes tổng quát (Hình học vi phân):** TS. Huỳnh Quang Vũ (Trường Đại học KHTN-ĐHQG TP. Hồ Chí Minh).

Tóm tắt nội dung:

Các công thức Newton–Leibniz, Green, Stokes, Gauss–Ostrogradsky trong Giải tích vectơ được xây dựng cho không gian 1, 2, hay 3 chiều, gồm đường và mặt. Khóa học này nhằm

thảo luận việc tổng quát hóa các công thức này lên không gian nhiều chiều. Chúng ta sẽ khảo sát dạng vi phân, đa tạp – tổng quát hóa của đường và mặt, và tích phân trên đó. Chúng ta sẽ xét vài ứng dụng, như ứng dụng trong Phương trình đạo hàm riêng, và đối đồng điều de Rham trong Tôpô.

- **Giải tích phức:** TS. Phùng Văn Mạnh (Trường Đại học Sư phạm Hà Nội).

Tóm tắt nội dung:

Bài giảng trình bày một số nội dung cơ bản của lý thuyết hàm biến phức và ứng dụng: Đạo hàm và tích phân phức, lý thuyết chuỗi Taylor và chuỗi Laurent, thặng dư của hàm chỉnh hình và áp dụng, ứng dụng số phức trong giải toán hình học phẳng. Bài giảng còn trình bày về lý thuyết thế vị trong mặt phẳng và lý thuyết xấp xỉ của hàm chỉnh hình một biến.

Chương trình cho sinh viên ngành Sư phạm Toán gồm hai loạt bài giảng:

- **Tổ hợp cơ bản:** TS. Trần Nam Dũng (Trường Đại học KHTN-ĐHQG TP. Hồ Chí Minh)

Tóm tắt nội dung:

1. Kiến thức nền tảng: Mệnh đề, tập hợp, ánh xạ.
2. Phép đếm cơ bản:
 - + Quy tắc cộng, quy tắc nhân, quy tắc phân bù.
 - + Các đối tượng tổ hợp cơ bản: Chỉnh hợp, tổ hợp, hoán vị, bao gồm không lặp và lặp. Tập các tập con.
3. Ứng dụng của phép đếm trong xác suất.
 - + Tính xác suất bằng tổ hợp (không gian mẫu)
 - + Tính xác suất bằng các quy tắc xác suất
 - + Đại lượng ngẫu nhiên, kỳ vọng toán học và ứng dụng
4. Phép đếm nâng cao
 - + Đếm bằng truy hồi
 - + Công thức bao hàm và loại trừ
 - + Phương pháp song ánh
 - + Phương pháp hàm sinh

- **Giới thiệu về đồ thị:** TS. Nguyễn Hoàng Thạch (Viện Toán học, VAST)

Tóm tắt nội dung:

Mục tiêu của khóa học ngắn này là giúp sinh viên làm quen với các khái niệm cơ bản về đồ thị cũng như một số bài toán trên đồ thị. Một số chủ đề sẽ đề cập đến:

1. Đồ thị: Các khái niệm cơ bản, biểu diễn đồ thị, tính liên thông.
2. Chu trình Euler, chu trình Hamilton.
3. Đồ thị phẳng, công thức Euler.
4. Cây: Các khái niệm cơ bản, duyệt cây.

5. Một số bài toán tối ưu trên đồ thị: Tìm đường đi ngắn nhất, tìm cây bao trùm bé nhất, bài toán ghép cặp.

Tài liệu tham khảo:

1. Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications (tiếng Anh, bản dịch tiếng Việt tiêu đề “Toán học rời rạc và ứng dụng trong tin học”).
2. Ngô Đắc Tân, Lý thuyết đồ thị.
3. Lovász, Pelikán, Vesztergombi, Discrete Mathematics: Elementary and Beyond (tiếng Anh).

Các bài giảng sẽ được tổ chức vào các buổi sáng và một số buổi chiều. Ngoài ra trong một vài buổi chiều sẽ có các hoạt động giao lưu.

Một buổi đi tham quan dã ngoại (dự kiến Chủ nhật 16/7/2017).

IV. THỜI KHÓA BIỂU (dự kiến)

Tuần 1 (từ 10 – 16/7/2017)							
	Thứ 2 10/7	Thứ 3 11/7	Thứ 4 12/7	Thứ 5 13/7	Thứ 6 14/7	Thứ 7 15/7	CN 16/7
Sáng	HHVP/Tổ hợp	HHVP/Tổ hợp	HHVP/Tổ hợp	HHVP/Tổ hợp	HHVP/Tổ hợp	HHVP/Tổ hợp (Kiểm tra)	Nghỉ
Chiều	HHVP/Tổ hợp (Bài tập)		HHVP/Tổ hợp (Bài tập)				Nghỉ
Tuần 2 (từ 17 – 23/7/2017)							
	Thứ 2 17/7	Thứ 3 18/7	Thứ 4 19/7	Thứ 5 20/7	Thứ 6 21/7	Thứ 7 22/7	CN 23/7
Sáng	Giải tích phức/Đồ thị	Giải tích phức/Đồ thị	Giải tích phức/Đồ thị	Giải tích phức/Đồ thị	Giải tích phức/Đồ thị	Giải tích phức/Đồ thị (Kiểm tra)	Bé mạc
Chiều	Giải tích phức/Đồ thị (Bài tập)		Giải tích phức/Đồ thị (Bài tập)				

Ghi chú:

- Thời gian học:

Sáng: 08h00 – 11h30

Chiều: 14h00 – 16h00

- Kết thúc mỗi loạt bài giảng sẽ tổ chức thi kiểm tra hết học phần và cấp chứng chỉ cho sinh viên. Kết quả sẽ được lưu lại làm cơ sở xét cấp tài trợ cho những năm sau và sẽ được gửi tới Khoa/ Trường cử sinh viên đi học.

V. QUY TRÌNH TUYỂN CHỌN HỌC VIÊN

- Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán thông qua Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học sẽ tài trợ cho những sinh viên xuất sắc tham dự Trường hè, bao gồm chi phí đi lại (tối đa bằng giá vé tàu ngồi mềm), chỗ ở (tại kí túc xá của Trường Đại học Quảng Nam) một phần sinh hoạt phí.
- Sinh viên được Trường hè tài trợ do các trưởng Khoa Toán của các trường chọn lọc gửi đi với số lượng do Ban Tổ chức ấn định trong thư mời gửi đến các trường. Sinh viên đã tham dự Trường hè 2016 vẫn có thể được tham dự lại nếu được Khoa cử đi.
- Ngoài ra Ban Tổ chức cũng nhận một số lượng có hạn sinh viên đến tham dự Trường hè với điều kiện tự túc hoàn toàn kinh phí. Sinh viên có nguyện vọng cần gửi đơn đăng ký đến Ban Tổ chức trước ngày 15/6/2017 (mẫu đơn kèm theo) và chỉ được tham dự khi có sự chấp thuận của Ban Tổ chức.

VI. HƯỚNG DẪN NHẬP HỌC

- Sinh viên đến nhập học cần mang theo Chứng minh thư hoặc Thẻ sinh viên.
- Từ 9h00 – 17h00 ngày Chủ nhật 09/7/2017, Ban Tổ chức Trường hè sẽ bố trí đón sinh viên ở xa về nhập học.

Địa điểm: Trung tâm Hội thảo trường Đại học Quảng Nam

Sinh viên nào đến trước hoặc sau 17h ngày 09/7/2017 thì liên hệ trực tiếp với thầy Nguyễn Danh Phương, SĐT: 0120 616 3442 để được sắp xếp chỗ ở.

- Sáng thứ 2, ngày 10/7/2017, đúng 7h45, tất cả sinh viên theo học phải có mặt tại Phòng học để ổn định tổ chức, dự lễ khai giảng ngắn và bắt đầu học ngay sau đó. Sinh viên nào không có mặt khi khai giảng sẽ không được chấp nhận nhập học.
- Sinh viên cần thanh toán vé đi lại đề nghị nộp cuống vé cho Ban Tổ chức ngay lúc đăng ký nhập học.

ĐƠN ĐĂNG KÍ THAM DỰ
Trường hè “Toán học cho sinh viên” năm 2017
Quảng Nam, 10 – 23/7/2017

(Tự túc kinh phí)

- Họ và tên: Giới tính:
- Năm học 2016 – 2017 là sinh viên năm thứ: Ngành:
Trường đại học:
- Địa chỉ liên hệ:
Điện thoại: E-mail:

Em làm đơn này xin được tham dự Trường hè mà không cần tài trợ. Nếu được chấp thuận, em xin cam đoan theo học đầy đủ và tuân thủ kỷ luật của Trường hè.

Em xin chân thành cảm ơn Ban Tổ chức.

....., ngày tháng năm 2017
Ký tên

Chú ý:

- Đơn gửi kèm theo công văn của Khoa/ Trường hoặc trực tiếp bằng bưu điện trước ngày 15/6/2017 tới địa chỉ:

*Ban tổ chức Trường hè “Toán học cho sinh viên”
Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán
Tầng 7 Thư viện Tạ Quang Bửu, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
Số 1 Đại Cồ Việt, Quận Hai Bà Trưng, Hà Nội*

- Gửi kèm theo bảng điểm những năm đã học tại Trường đại học.