

Số: 162 /TB-ĐHSP

Huế, ngày 15 tháng 01 năm 2025

THÔNG BÁO SỐ 1
Về việc tổ chức cuộc thi Olympic Sinh học sinh viên Việt Nam
lần thứ V năm 2025

Cuộc thi Olympic Sinh học sinh viên Việt Nam lần thứ V năm 2025 là hoạt động do Hội các ngành Sinh học Việt Nam phối hợp với Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế tổ chức, được Liên hiệp các hội Khoa học Kỹ thuật Việt Nam bảo trợ và **Bộ Giáo dục và Đào tạo chính thức công nhận**. Mục đích cuộc thi là để phát hiện tài năng, tăng cường giao lưu học hỏi, trau dồi kiến thức, năng lực nghiên cứu của sinh viên và sự hợp tác các cơ sở giáo dục đại học, góp phần thúc đẩy việc cải tiến, nâng cao chất lượng dạy và học môn Sinh học. Ban tổ chức cuộc thi Olympic Sinh học sinh viên Việt Nam lần thứ V trân trọng kính gửi Quý trường và học viện Thông báo số 1 thông tin về cuộc thi Olympic Sinh học sinh viên Việt Nam lần thứ V năm 2025 như sau:

1. Thời gian và địa điểm thi

Thời gian thi: dự kiến từ 22 - 24 tháng 8 năm 2025.

Địa điểm thi: Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, 34 Lê Lợi, phường Phú Hội, quận Thuận Hóa, thành phố Huế.

2. Nội dung và hình thức thi

Nội dung thi: Lý thuyết và thực hành theo chương trình Sinh học đại cương.

Phần thi lý thuyết bao gồm các lĩnh vực:

1. Sinh học tế bào (gồm cả sinh học phân tử, hóa sinh, vi sinh học).
2. Sinh học cơ thể thực vật.
3. Sinh học cơ thể động vật.
4. Di truyền học và tiến hóa.
5. Sinh thái học và tập tính.
6. Hệ thống sinh học.

(Nội dung chi tiết phần lý thuyết vui lòng xem **Phụ lục 1**).

Phần thi thực hành bao gồm các lĩnh vực:

1. Sinh học tế bào (sinh học phân tử đại cương, hóa sinh, tế bào học).
2. Sinh học cơ thể thực vật (phân loại, giải phẫu học, sinh lý thực vật).
3. Sinh học cơ thể động vật (phân loại, giải phẫu học, sinh lý động vật).
4. Di truyền học và kỹ thuật gen.
5. Vi sinh và kiểm nghiệm vi sinh.

(Nội dung chi tiết phần thực hành ở từng lĩnh vực vui lòng xem **Phụ lục 2**).

Hình thức thi:

Lý thuyết: Thi trắc nghiệm trên giấy hoặc trên máy tính

Thực hành: Mỗi thí sinh tham dự đều phải **thi tất cả các lĩnh vực**.

3. Đối tượng dự thi

Sinh viên hiện đang học tập tại các trường đại học, cao đẳng và học viện trên toàn quốc có các Khoa hoặc Bộ môn liên quan đến sinh học, khoa học tự nhiên, khoa học sự sống, y học, dược học, nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản, môi trường, ...

Mỗi đơn vị thành lập 1 đội thi hoặc nhiều hơn và không giới hạn số đội. Mỗi đội thi gồm 05 sinh viên tham gia cuộc thi, 01 cán bộ làm Trưởng đoàn và 01 cán bộ làm Phó đoàn.

Sinh viên có thể đăng ký tham dự cá nhân và chỉ được chấp nhận khi đáp ứng yêu cầu về đối tượng dự thi, được đơn vị đào tạo xác nhận vào phiếu đăng ký dự thi và đóng lệ phí thi theo quy định của Ban tổ chức. Không giới hạn số thí sinh đăng kí dự thi.

4. Thủ tục đăng ký tham dự

Các đơn vị tham gia vui lòng đăng ký dự thi bằng cách điền vào mẫu đăng ký (kèm thông báo) và gửi bản giấy hoặc file pdf phiếu đăng ký tham dự cuộc thi có chữ ký xác nhận của đại diện đơn vị dự thi về cho Ban Tổ chức cuộc thi theo địa chỉ email: **khoasinh@dhsphue.edu.vn** hoặc gửi thư theo đường bưu điện vào địa chỉ: Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, Số 34 Lê Lợi, phường Phú Hội, quận Thuận Hóa, Thành phố Huế.

Mọi thắc mắc liên quan đến thông tin, thủ tục đăng ký vui lòng liên hệ PGS.TS. Phạm Thành-Phó Trưởng Khoa phụ trách khoa Sinh học; Điện thoại: 0911.346.679; Email: phamthanh@dhsphue.edu.vn.

Thời hạn nhận đăng ký tham dự, nộp danh sách đoàn và lệ phí đăng ký dự thi: đến hết ngày **31/5/2025**.

5. Hoạt động giao lưu

Trong thời gian diễn ra thi Olympic Sinh học sinh viên Việt Nam lần thứ V năm 2025, Ban Tổ chức dự kiến sẽ có một số hoạt động bên lề để tạo cơ hội kết nối giữa các đơn vị và sẽ được công bố trong Thông báo số 2.

6. Lệ phí tham dự

- Tham dự cá nhân: 3.000.000 đồng/sinh viên.
- Tham dự theo đoàn: 15.000.000 đồng/đội thi.
- Ban Tổ chức kêu gọi và hoan nghênh các đoàn tài trợ thêm cho cuộc thi Olympic Sinh học sinh viên Việt Nam lần thứ V năm 2025 bằng tiền mặt và hiện vật.
- Thông tin tài khoản nộp lệ phí dự thi và tiếp nhận tài trợ:
 - + Tên tài khoản: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HUẾ**
 - + Nội dung nộp tiền: Tên đơn vị OLYMPIC SINH HỌC 2025 số điện thoại.
 - + Số tài khoản: **5511300976**, Ngân hàng TMCP Đầu tư & Phát triển Việt Nam - Chi nhánh Thừa Thiên Huế.
- Mọi thắc mắc liên quan đến thông tin, thủ tục tài chính vui lòng liên hệ bà Trần Thị Thùy Linh, Phòng Kế hoạch & Tài chính Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, điện thoại: 0935305770.

7. Tổ chức nơi ở cho các đoàn

- Thành viên của các đoàn tự túc việc ăn, ở đi lại của đoàn trong suốt thời gian diễn ra cuộc thi.
- Ban Tổ chức sẽ gửi đến các đoàn một số địa chỉ khách sạn và nhà nghỉ gần Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế để các đoàn tham khảo (sẽ được công bố trong Thông báo số 2).

Thay mặt Ban Tổ chức, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế xin thông báo và trân trọng kính mời các đơn vị đăng ký tham gia cuộc thi Olympic Sinh học Sinh viên Việt Nam lần thứ V năm 2025.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Các trường đại học, học viện, cao đẳng;
- Vụ Công tác HSSV, Bộ GD&ĐT (để b/c);
- Liên hiệp các Hội KH&KT VN (để b/c);
- Hội các ngành Sinh học Việt Nam (để b/c);
- BGH (để b/c);
- Lưu: VT, KHCN&HTQT.

HIỆU TRƯỞNG

TS. Lê Hồ Sơn

Phụ lục 1: NỘI DUNG CHI TIẾT PHẦN THI LÝ THUYẾT

❖ **Sinh học tế bào** (gồm cả sinh học phân tử, hóa sinh, vi sinh vật)

* **Các thành phần hoá học của tế bào:**

- Carbohidrate; Lipid và dẫn xuất, protein.
- Enzyme.
- Nucleic acid.
- Các thành phần khác: ADP và ATP; NAD^+ và NADH; NADP^+ và NADPH; vitamin, hormone.

* **Cấu trúc tế bào:**

- Màng tế bào.
- Chất tế bào: tế bào chất (bào tương, bào quan), nhân.

* **Trao đổi chất ở tế bào (tế bào nhân thực):**

- Vận chuyển qua màng.
- Phân giải và tổng hợp carbonhydrate (kể cả quang hợp).
- Phân giải và tổng hợp lipid.
- Phân giải và tổng hợp protein.
- Phân giải và tổng hợp nucleic acid.

* **Phân bào và chu kì tế bào:**

- Chu kì tế bào.
- Phân chia nguyên nhiễm.
- Phân chia giảm nhiễm.
- Hình thành giao tử đực và giao tử cái.

* **Vi sinh vật:**

- Tổ chức tế bào nhân sơ.
- Vi khuẩn gram dương và gram âm.
- Chuyển hoá vật chất và năng lượng: quang dưỡng, hoá dưỡng, hô hấp, lên men.
- Sinh trưởng và sinh sản.
- Vi sinh vật trong sản xuất một số sản phẩm (probiotic, enzyme và kháng sinh).

❖ **Sinh học cơ thể thực vật:**

* **Giải phẫu và sinh lý thực vật:**

- Quang hợp, thoát hơi nước và trao đổi khí ở thực vật.
- Vận chuyển nước, khoáng và chất đồng hoá.
- Rễ: cấu trúc và chức năng.
- Thân: cấu trúc (bó mạch) và chức năng.
- Sinh trưởng và phát triển.
- Mô phân sinh đỉnh và tầng phát sinh.
- Hạt nảy mầm.

*** Sinh sản ở thực vật (cả Rêu và Dương xỉ):**

- Sinh sản vô tính (nhân bản/nhân dòng).
- Sinh sản hữu tính: cấu trúc hoa; thụ phấn; thụ tinh kép; xen kẽ thế hệ ở thực vật có hạt, dương xỉ và rêu.

❖ Sinh học cơ thể động vật:

*** Giải phẫu và sinh lý động vật:**

- Tiêu hoá và dinh dưỡng: bộ máy tiêu hoá (gồm cả gan, mật và tụy); tiêu hoá thức ăn cơ học và hoá học; hấp thu; thành phần thức ăn (nước, khoáng, vitamin, protein, carbohydrate và chất béo).
- Hô hấp: cơ chế hoạt động thở; trao đổi khí; cơ quan hô hấp.
- Tuần hoàn: máu (huyết tương, hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu); tuần hoàn máu (động mạch, mao mạch, tĩnh mạch, tim); hệ thống bạch huyết (mô bạch huyết, dịch).
- Bài tiết: cấu trúc và chức năng của hệ thống bài tiết; sản sinh ure.
- Hệ thần kinh (hệ thần kinh ngoại biên, hệ thần kinh trung ương (tuỷ sống và não), hệ thần kinh dinh dưỡng (giao cảm và đối giao cảm), phản xạ, giác quan.
- Hệ nội tiết (tuyến yên, tuyến giáp, Langerhans, vùng thượng thận, dây sống thượng thận, buồng trứng và tinh hoàn).
- Sinh sản và phát triển: cấu trúc và chức năng của hệ cơ quan sinh dục đực và cái; chu kì rụng trứng và kinh nguyệt; thụ tinh; hình thành ngoại bì, trung bì, nội bì; màng phôi.
- Miễn dịch: cơ chế; kháng nguyên; kháng thể.

*** Hệ thống học sinh học**

- Phương pháp luận về hệ thống học: nghiên cứu mối quan hệ giữa các đơn vị phân loại (từ cấp phân tử DNA/protein đến cấp lãnh giới) qua lịch sử tiến hóa
- Các nguyên lý và phương pháp xây dựng sơ đồ phát sinh chủng loại và ứng dụng trong phân loại học, sinh học so sánh, sinh học dự đoán và ước tính đồng hồ phân tử
- Cấu trúc và chức năng, tiến hóa và quan hệ sinh thái giữa các sinh vật đặc trưng của các nhóm:

+ Lãnh giới sinh vật cổ (Domain Archaea): *Anobacterium*, *Halobacterium*, *Thermoplasma sulfobolus*;

+ Lãnh giới vi khuẩn (Domain Bacteria): *Argobacterim*, *Anabaena*, *Bacillus*, *Escherichia*, *Rhizobium*, *Salmonella*, *Streptomyces*.

+ Lãnh giới sinh vật nhân thực (Domain Eukarya).

❖ Di truyền học và tiến hóa:

- Thành phần hóa học của gene, khái niệm gene, cấu trúc chung của gene;
- Biểu hiện thông tin di truyền: phiên mã, dịch mã;
- Điều hòa biểu hiện gene;
- Biến dị di truyền: đột biến gene và đột biến nhiễm sắc thể;
- Biến đổi epigenetics và sự biểu hiện tính trạng ở sinh vật;
- Di truyền Mendel: lai đơn tính; lai hai hoặc nhiều tính trạng, bản chất phân tử của tính trội, lặn;
- Đa alen, tính trội lặn không hoàn toàn, đồng trội;
- Di truyền liên kết, tái tổ hợp và lập bản đồ di truyền, di truyền liên kết giới tính;

- Di truyền học người và di truyền y học;
- Trạng thái cân bằng di truyền quần thể (Định luật Hardy-Weinberg và mở rộng);
- Cơ chế tiến hóa quần thể- các nhân tố tiến hóa;
- Loài, sự hình thành loài, các cơ chế cách ly trong hình thành loài;
- Đặc điểm thích nghi; giá trị thích nghi, hệ số chọn lọc;
- Tiến hóa lớn - tiến hóa hệ gene, tiến hóa nhỏ;

❖ Sinh thái học và tập tính học

* *Sinh thái học:*

- Sinh thái học cá thể: cơ thể đơn hình và biến thái
- Quần thể: cấu trúc quần thể, phân bố, tuổi, kích thước, cấu trúc giới tính; động thái quần thể; tỷ lệ sinh sản, tử vong; tăng trưởng không giới hạn và theo hàm logistic, sức chứa; điều chỉnh quần thể;
- Sinh thái học quần xã: độ giàu loài và đa dạng; ổ sinh thái, cạnh tranh loại trừ, tương tác giữa các loài;
- Hệ sinh thái: cấu trúc dinh dưỡng; lưới thức ăn; bậc dinh dưỡng (sinh vật sản xuất, tiêu thụ và phân giải)
- Chu trình vật chất qua các hệ sinh thái;
- Dòng năng lượng;
- Năng suất (năng suất tổng số và năng suất thực sơ cấp, hiệu quả truyền năng lượng);
- Chu trình sinh địa hóa toàn cầu;
- Sinh quyển và con người: tăng trưởng dân số, dân số (những đe dọa tới đa dạng sinh học, bảo tồn nguyên vị, bảo tồn chuyển vị);
- Sự biến động của hệ sinh thái; diễn thế sinh thái;
- Sự ám lên toàn cầu và sự thích ứng của sinh vật;
- Sinh quyển; các khu sinh học trên cạn và dưới nước;
- Sinh thái học phục hồi và bảo tồn;
- Sinh thái học về phát triển bền vững;

* *Tập tính học động vật*

- Khái niệm và vai trò của tập tính động vật
- Phân loại tập tính động vật: tập tính bẩm sinh; tập tính học tập và tập tính hỗn hợp
- Một số dạng tập tính phổ biến ở động vật: tập tính bảo vệ lãnh thổ; tập tính tự vệ và tấn công; tập tính sinh sản; tập tính định hướng; tập tính vận động và di chuyển; tập tính di cư; tập tính xã hội,...
- Cơ chế hình thành tập tính động vật: nhân tố bên trong; nhân tố bên ngoài;
- Phát triển của tập tính động vật: phát triển tập tính ở con non; phát triển tập tính ở con trưởng thành; phát triển tập tính ở người; nguyên nhân phát triển tập tính; nguyên nhân lãnh quên tập tính học được;
- Tiến hóa của tập tính động vật: giá trị sinh tồn của tập tính động vật; các yếu tố ảnh hưởng đến sự tiến hóa của tập tính động vật; tiến hóa tập tính của người;
- Ứng dụng tập tính động vật: cơ sở khoa học ứng dụng tập tính động vật; ứng dụng của tập tính động vật vào đời sống và sản xuất.

Phụ lục 2: NỘI DUNG CHI TIẾT PHẦN THI THỰC HÀNH

❖ Kiến thức, kỹ năng chung:

- Phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm;
- Kỹ thuật pha hóa chất: tính toán lượng hóa chất, cách pha các dung dịch hóa chất khác nhau;
- Nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ, thiết bị cơ bản: dụng cụ đo thể tích, thiết bị ly tâm, vortex, spin down, thiết bị đo quang, kính hiển vi, ...

❖ Sinh học tế bào (sinh học phân tử đại cương, hóa sinh, tế bào học):

* Sinh học phân tử đại cương:

- Phương pháp tách chiết, định tính, định lượng nucleic acid, PCR, giải trình tự;
- Xử lý nucleic acid bằng các enzyme, lai phân tử;

* Hóa sinh đại cương:

- Định tính, định lượng các hợp chất hữu cơ (carbohydrate, protein, lipid...);

* Sinh học tế bào:

- Quan sát và nhận diện cấu trúc tế bào, cấu trúc bào quan, và sự vận chuyển qua màng;

❖ Sinh học cơ thể thực vật (phân loại, giải phẫu học, sinh lý thực vật):

* Sinh học cơ thể thực vật (Hình thái giải phẫu - Thích nghi - Phân loại thực vật)

- Cắt nhuộm bằng tay lát mỏng thực vật để phân biệt rễ thân lá của cây một lá mầm so với cây hai lá mầm, nhận diện mô, xác định cấu trúc Kranz, kiểu trụ và thích nghi ở thực vật;

- Phân tích các đặc điểm hình thái của lá và của hoa (đài, tràng, nhị và vị trí bầu noãn) của hoa để xác định họ (danh pháp khoa học) của thực vật. Sử dụng các đặc điểm hình thái để lập khóa nhận diện thực vật;

* Sinh lý thực vật:

- Phân biệt thực vật thuộc nhóm C3/C4 thông qua sự hiện diện tinh bột trong cấu trúc giải phẫu của gân lá;
- Phương pháp khảo sát ảnh hưởng của ion kali trên trạng thái khí khổng ở thực vật;

❖ Sinh học cơ thể động vật (phân loại, giải phẫu học, sinh lý động vật):

* Phân loại, giải phẫu học động vật:

- Giải phẫu nhận dạng đặc điểm hình thái các cơ quan ở các nhóm động vật: trùn đất, tôm nước ngọt, côn trùng (gián, đế hoặc châu chấu), cá xương, ếch nhái, chuột;
- Đặc điểm nhận dạng, xác định phân loại nhóm động vật (ngành, lớp, bộ);
- Nhận dạng cơ quan của mẫu vật (thuộc hệ vận động, tiêu hóa, hô hấp, tuần hoàn, bài tiết, sinh sản, thần kinh – chỉ thực hiện trên nhóm động vật không xương sống);
- Xác định chức năng, hoạt động của cơ quan;

- So sánh cơ quan giữa các nhóm động vật;

* *Sinh lý động vật:*

- Thu nhận chế phẩm thần kinh - cơ và chứng minh sự hiện diện của điện sinh vật;

- Quan sát và nhận diện các tế bào máu trên tiêu bản máu ngoại vi của động vật hữu nhũ;

❖ **Di truyền học và kỹ thuật gene:**

* *Di truyền học:*

- Phát hiện một số đột biến ở người và xác định tần số allele bằng phương pháp sinh học phân tử;

* *Kỹ thuật gene:*

- Thiết lập phản ứng cắt plasmid bằng enzyme cắt giới hạn;

- Thu nhận và phân tích DNA bằng điện di trên gel agarose;

- Xây dựng bản đồ enzyme cắt giới hạn của plasmid;

❖ **Vi sinh và kiểm nghiệm vi sinh:**

- Phương pháp nhuộm gram vi sinh vật;

- Phương pháp xác định tính kháng, tính nhạy của vi sinh vật;

- Phương pháp xác định hoạt tính enzyme của vi sinh vật;