

**QUYẾT ĐỊNH**

Về việc phê duyệt danh mục đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ đặt hàng thuộc Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học để đưa ra tuyển chọn thực hiện từ năm 2024

**BỘ TRƯỞNG BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

Căn cứ Nghị định số 86/2022/NĐ-CP ngày 24/10/2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Quyết định số 2200/QĐ-TTg ngày 22/12/2020 của Chính phủ phê duyệt Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2021 đến 2030;

Căn cứ Quyết định số 1842/QĐ-BGDĐT ngày 10/6/2021 ban hành Kế hoạch triển khai Quyết định số 2200/QĐ-TTg ngày 22/12/2020 của Chính phủ phê duyệt Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2021 đến 2030;

Căn cứ Thông tư số 11/2016/TT-BGDĐT ngày 11/4/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp Bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Xét Biên bản họp Hội đồng tư vấn xác định đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ thuộc Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học của Bộ Giáo dục và Đào tạo năm 2024;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt Danh mục gồm 10 đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ đặt hàng thuộc Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học để đưa ra tuyển chọn thực hiện từ năm 2024, chi tiết trong phụ lục kèm theo.

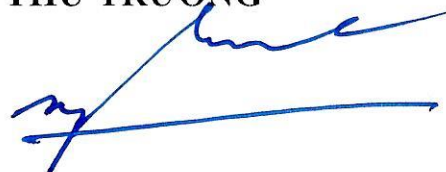
**Điều 2.** Giám đốc điều hành Viện Nghiên cứu cấp cao về Toán có trách nhiệm thực hiện công tác tuyển chọn cá nhân chủ trì thực hiện đề tài theo quy định tại Thông tư số 11/2016/TT-BGDĐT ngày 11/4/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định hiện hành.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, Giám đốc điều hành Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, tổ chức và cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

*Nơi nhận:*

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Lưu: VT, Vụ KHCNMT.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Nguyễn Văn Phúc**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**DANH MỤC ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ  
ĐẶT HÀNG THUỘC CHƯƠNG TRÌNH TRÒNG ĐIỂM QUỐC GIA PHÁT TRIỂN  
TOÁN HỌC ĐỂ ĐƯA RA TUYỂN CHỌN THỰC HIỆN TỪ NĂM 2024**

(Kèm theo Quyết định số: **1424** /QĐ-BGDĐT ngày **18** tháng 5 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

TT	Tên đề tài	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu về chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (triệu đồng)	
				NSSNN	Nguồn khác
1	Mô hình toán học cho dự đoán sự lây truyền của các bệnh truyền nhiễm do biến đổi khí hậu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xây dựng các mô hình toán học để dự đoán sự lây truyền của các bệnh truyền nhiễm trong điều kiện thay đổi khí hậu. Việc xác định những tác động trực tiếp và gián tiếp đến sức khỏe và xã hội phát sinh từ các đợt bùng phát dịch bệnh cũng là điều cần thiết để đưa ra các biện pháp kiểm soát sự lây lan của chúng trong cộng đồng.</li> </ul>	<p><b>1. Sản phẩm khoa học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> <p><b>2. Sản phẩm đào tạo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> <li>Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tối thiểu 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul>	400	0

2	Cấu trúc nhóm nhân của đại số đường đi Leavitt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về sự tồn tại của nhóm con tự do không cyclic trong nhóm nhân của đại số đường đi Leavitt.</li> <li>- Nghiên cứu về sự tồn tại của nhóm con tối đại trong nhóm nhân của đại số đường đi Leavitt và chỉ ra cấu trúc đại số của các nhóm con tối đại này.</li> </ul>	<p><b>1. Sản phẩm khoa học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> <p><b>2. Sản phẩm đào tạo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> <li>- Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tối thiểu 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul>	400	0
3	Tính chất định tính của một số bài toán bất đẳng thức biến phân vi phân và ứng dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu sự tồn tại nghiệm, tính ổn định nghiệm và đánh giá sai số nghiệm của bất đẳng thức biến phân vi phân.</li> </ul>	<p><b>1. Sản phẩm khoa học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> <p><b>2. Sản phẩm đào tạo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> <li>- Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tối thiểu 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul>	400	0

4	<p>Một số khía cạnh hình học và giải tích của các nhóm vô hạn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu bài toán về tính bền vững tựa đẳng cự (quasi-isometric rigidity) cho lớp nhóm chấp nhận được.</li> <li>- Nghiên cứu bài toán phân loại tựa đẳng cự cho lớp nhóm chấp nhận được.</li> <li>- Nghiên cứu bài toán về biên Morse dưới tuyến tính (sublinearly Morse boundary) của các nhóm hyperbolic thứ bậc (hierarchical hyperbolic groups) bằng các công cụ giải tích.</li> </ul>	<p><b>1. Sản phẩm khoa học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> <p><b>2. Sản phẩm đào tạo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> <li>- Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tốt nghiệp 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul>	400	0
5	<p>Một số vấn đề về giải số phương trình vi phân ngẫu nhiên có hệ số không Lipschitz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu sự tồn tại và duy nhất nghiệm, các tính chất hình học và các tính chất tiệm cận của nghiệm PTVPPNN với hệ số không liên tục Lipschitz.</li> <li>- Xây dựng một số lược đồ xấp xỉ cho nghiệm PTVPPNN với hệ số không liên tục Lipschitz và xác định tốc độ hội tụ, độ phức tạp, tính chất hình học và tính chất tiệm cận của nghiệm xấp xỉ.</li> </ul>	<p><b>1. Sản phẩm khoa học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> <p><b>2. Sản phẩm đào tạo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> <li>- Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tốt nghiệp 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul>	400	0

6	<p>Dạng điệu tiệm cận của một số luồng Navier-Stokes với nhiễu ngẫu nhiên</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu sự tồn tại, dạng điệu tiệm cận nghiệm và một số tính chất của tập hút ngẫu nhiên đối với một số lớp phương trình đạo hàm riêng trong cơ học thủy-khí dạng Navier-Stokes có nhiễu ngẫu nhiên.</li> </ul>	<p><b>1. Sản phẩm khoa học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> <p><b>2. Sản phẩm đào tạo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> <li>- Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tốt nghiệp 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul>	400	0
7	<p>Một số khía cạnh tính toán hình thức của vành đa thức và ứng dụng vào mã đại số</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu cải tiến các thuật toán hiệu diện idean đa thức và tập nghiệm của hệ phương trình đa thức theo hướng giảm độ phức tạp tính toán, và sử dụng chúng để đánh giá độ phức tạp của các bài toán phân loại đại số Lie.</li> <li>- Sử dụng các thuật toán trong vành đa thức để nghiên cứu các chặn trên trong các bài toán không điểm và bài toán khử cho hệ phương trình đa thức vi phân.</li> <li>- Sử dụng các kỹ thuật của đại số máy tính để mô tả cấu trúc đại số, phân</li> </ul>	<p><b>1. Sản phẩm khoa học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> <p><b>2. Sản phẩm đào tạo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> <li>- Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tốt nghiệp 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul>	400	0

		Loại và tính các khoảng cách tối tiểu cho các mã constacyclic và skew-constacyclic trên vành hữu hạn.			
8	Một số thuật toán hữu hiệu cho phương pháp không lưới thích nghi RBF-FD giải phương trình đạo hàm riêng	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phát triển phương pháp không lưới thích nghi RBF-FD giải một số lớp phương trình đạo hàm riêng dạng Elliptic trong không gian hai chiều. Nghiên cứu phương pháp RBF-FD trong không gian ba chiều; Song song hóa một số công đoạn tính toán; Ảnh hưởng của các tham số đến độ chính xác của nghiệm xấp xỉ</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Sản phẩm khoa học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> </li> <li><b>Sản phẩm đào tạo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> </ul> </li> </ol>	400	0
9	Nghiên cứu lựa chọn và khai thác các mô hình thống kê toán học trong phân tích dữ liệu khoa học xã hội	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nghiên cứu thực trạng khoa học dữ liệu trong giáo dục/phân tích dữ liệu trong khoa học xã hội</li> <li>Phân tích, lựa chọn và khai thác các mô hình thống kê toán học trong việc xử lý các dữ liệu thuộc lĩnh vực liên ngành: khoa học giáo dục, khoa học xã hội.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Sản phẩm khoa học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> </li> <li><b>Sản phẩm đào tạo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> </ul> </li> </ol>	400	0

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng được mô hình thống kê hiện đại, hiệu quả để xử lý một vấn đề cụ thể trong khoa học giáo dục</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tốt nghiệp 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul>		
10	Một số vấn đề về hệ động lực, tối ưu phi tuyến và ứng dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu các tính chất định tính và định lượng của một số lớp hệ động lực. Cụ thể, chúng tôi quan tâm giải quyết bài toán ổn định, bài toán ước lượng trạng thái, bài toán điều khiển.</li> <li>- Nghiên cứu một số thuật toán tối ưu phi tuyến và ứng dụng của tối ưu hóa vào giải quyết các bài toán liên quan đến hệ động lực và điều khiển.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sản phẩm khoa học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 bài báo được đăng (hoặc chấp nhận đăng) trên tạp chí khoa học có trong chỉ mục trích dẫn của WoS Q1/Q2;</li> </ul> </li> <li><b>2. Sản phẩm đào tạo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo 01 thạc sĩ (luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài và được bảo vệ thành công).</li> <li>- Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh (bảo vệ thành công tốt nghiệp 01 chuyên đề theo hướng nghiên cứu của đề tài);</li> </ul> </li> </ul>	400	0

(Danh mục gồm 10 đề tài)

