

Số: 3944/QĐ-BKHCN

Hà Nội, ngày 25 tháng 12 năm 2018

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư đặt hàng để tuyển chọn bắt đầu thực hiện trong kế hoạch năm 2019**

**BỘ TRƯỞNG  
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

Căn cứ Nghị định số 95/2017/NĐ-CP ngày 16 tháng 8 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27 tháng 01 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 12/2014/TT-BKHCN ngày 30 tháng 5 năm 2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định quản lý các nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư;

Theo kiến nghị của các Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Hợp tác quốc tế và Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư đặt hàng để tuyển chọn bắt đầu thực hiện trong kế hoạch năm 2019 (chi tiết tại Phụ lục kèm theo).

**Điều 2.** Giao Vụ trưởng Vụ Hợp tác quốc tế phối hợp với Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính tổ chức thông báo nội dung nhiệm vụ nêu tại Điều 1 trên các phương tiện thông tin đại chúng theo quy định để các tổ chức, cá nhân biết và đăng ký tham gia tuyển chọn.

Giao Vụ trưởng Vụ Hợp tác quốc tế phối hợp với Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và các Vụ chuyên ngành liên quan tổ chức các Hội đồng khoa học và công nghệ đánh giá các hồ sơ nhiệm vụ đăng ký tham gia tuyển chọn theo quy





định hiện hành và báo cáo Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ kết quả tuyển chọn.

**Điều 3.** Các Ông/Bà Vụ trưởng Vụ Hợp tác quốc tế, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính, Giám đốc Văn phòng các Chương trình khoa học và công nghệ Quốc gia và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- VDG;
- Lưu: VT, HTQT.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Bùi Thế Duy**







PHỤ LỤC

Đánh giá nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư  
đặt hàng để tuyển chọn bắt đầu thực hiện từ năm 2019

(Kèm theo Quyết định số 594/QĐ-BKHCN ngày 25 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên nhiệm vụ NDT	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả*	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1	Phát triển cảm biến từ điện trở dựa trên tiếp xúc từ xuyên ngầm phát hiện các hạt nano từ hướng tới các ứng dụng y sinh	<ul style="list-style-type: none"><li>- Làm chủ kỹ thuật gắn các hạt nano siêu thuận từ đã được chức năng hóa với các đối tượng sinh học</li><li>- Nắm được công nghệ thiết kế và chế tạo các cảm biến từ điện trở dựa trên tiếp xúc từ xuyên ngầm</li><li>- Sử dụng các cảm biến chế tạo được trong việc phát hiện các hạt nano siêu thuận từ có gắn phân tử sinh học</li></ul>	<p><b>1. Sản phẩm dạng 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 500 ml các hạt nano siêu thuận từ Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> được chức năng hóa và có gắn các đối tượng sinh học:</li><li>+ Kích thước hạt: 10 - 20 nm.</li><li>+ Từ độ bão hòa: 60 - 70 emu/g.</li><li>+ Độ ổn định: &gt; 03 tháng.</li><li>+ Nồng độ hạt từ: 1 µg/ml.</li><li>- 05 vi cảm biến từ điện trở xuyên ngầm:</li><li>+ Kích thước lớp tiếp xúc MTJ: 200 - 500 nm.</li><li>+ Hệ số từ điện trở &gt; 60% (nhiệt độ phòng).</li><li>+ Độ nhạy trong vùng từ trường thấp &gt; 0.5%/Oe</li><li>+ Vùng tuyến tính: ± 10 Oe.</li><li>+ Nhiệt độ làm việc &lt; 200°C.</li><li>- 01 hệ đo từ điện trở:</li><li>+ Dải đo: ± 5.000 Oe.</li><li>+ Độ phân giải từ trường: 0.01 mT.</li></ul>	Tuyển chọn	Nhiệm vụ Nghị định thư hợp tác với Nhật Bản



	<p>+ Sai số phép đo: <math>\pm 5\%</math> trong dải đo.</p> <p>- 01 hệ đo nhiều ở vùng tần số thấp:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Tần số: <math>&lt; 100</math> KHz.</li><li>+ Nhiệt độ phòng.</li></ul> <p><b>2. Sản phẩm dạng 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Quy trình gắn các phân tử sinh học lên các hạt nano siêu thuận từ đã được chức năng hóa với các đối tượng sinh học.</li><li>- 01 quy trình chế tạo các cảm biến từ điện trở dựa trên tiếp xúc từ xuyên ngầm.</li><li>- 01 bộ hồ sơ thiết kế cảm biến từ điện trở.</li><li>- 01 bộ hồ sơ thiết kế hệ đo từ điện trở.</li><li>- 01 bộ hồ sơ thiết kế hệ đo nhiều.</li><li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng của 02 hệ đo nêu trên.</li><li>- Báo cáo đánh giá 02 hệ đo nêu trên của một đơn vị độc lập.</li><li>- Báo cáo về thử nghiệm cảm biến từ điện trở để phát hiện các hạt nano từ gắn với Carcinoembryonic antigen.</li></ul> <p><b>3. Sản phẩm dạng 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 02 bài báo đăng trên tạp chí ISI.</li><li>- 01 bài tạp chí quốc gia.</li><li>- Đào tạo 01 ThS và hỗ trợ đào tạo 01 NCS.</li><li>- 01 giải pháp hữu ích (được chấp nhận đơn).</li></ul>	