

**DANH MỤC NHIỆM VỤ KH&CN CẤP ĐHQGHN
TUYỂN CHỌN ĐỀ VIẾT THUYẾT MINH ĐỀ CƯƠNG THỰC HIỆN TỪ NĂM 2015**

I. Khối ngành Khoa học Tự nhiên - Công nghệ - Kỹ thuật – Y dược

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
1.	Một số vấn đề của lý thuyết tô-pô các hệ động lực	Làm rõ một số tính chất tô-pô sau đây: tính bóng, tính co giãn, tính ổn định tô-pô, tính tách tích phân, tính hyperbolic, tính khả quy, tính chính quy, tính ổn định cấu trúc,..... của các hệ động lực.	1. Kết quả khoa học: - Mô tả về mặt hình học, tô-pô giữa các tính chất quan trọng của hệ động lực trên không gian hữu hạn chiều; - Chứng minh phiên bản suy rộng của định lý Perron; - Tính hyperbolic, tính co giãn, tính bóng, tính ổn định cấu trúc tương đương với nhau; - Tập các hệ có tính ổn định tô-pô, tính tách tích phân có liên hệ gần gũi với tập các hệ có tính khả quy, tính chính quy. 2. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/Scopus; - 01 báo cáo khoa học ở Hội nghị khoa học trong nước. 3. Sản phẩm đào tạo: - Đào tạo 02 thạc sỹ.
2.	Phát triển gói lệnh tính toán trên Sage trong lý thuyết toán tử đối đồng điều và	Ứng dụng đại số máy tính trong nghiên cứu toán tử đối đồng điều và đường cong đại số. Xây dựng một gói phần mềm	1. Kết quả khoa học: - Một gói phần mềm viết trên SAGE cho phép thực hiện các tính toán liên quan đến cấu trúc mô đun trên đại số Steenrod. 2. Sản phẩm khoa học:

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	đường cong đại số	<i>(package)</i> trên hệ đại số máy tính SAGE, bao gồm các mô đun phục vụ cho một số nhu cầu tính toán khác nhau trong Tôpô – Đại số nói chung và lý thuyết Đồng luân ổn định mặt cầu nói riêng.	<ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI; - 01 báo cáo hội nghị quốc tế. 3. Sản phẩm đào tạo: <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 02 thạc sĩ.
3.	Hệ động lực rừng với điều kiện biên hỗn hợp	Nghiên cứu mô hình rừng với điều kiện biên hỗn hợp. Chứng minh sự tồn tại nghiệm và nghiên cứu dáng điệu tiệm cận của nghiệm để đánh giá được sự tác động của các yếu tố khác nhau đến sự phát triển của rừng tự nhiên.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kết quả khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Chứng minh sự tồn tại nghiệm toàn cục của mô hình; - Nghiên cứu dáng điệu tiệm cận của nghiệm, tính ổn định của nghiệm; - Chương trình giải số mô hình. 2. Sản phẩm khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI; - 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. 3. Sản phẩm đào tạo: <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn 02 cao học và 02 cử nhân (chương trình Toán tiên tiến).
4.	Phát triển các phương pháp tối ưu giải quyết các bài toán liên quan đến chuỗi protein	<ul style="list-style-type: none"> 1. Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng các phương pháp tối ưu giải quyết các bài toán liên quan đến những biến đổi của chuỗi protein. 2. Xây dựng phần mềm giải quyết bài toán liên quan đến các biến đổi chuỗi protein sau tổng hợp. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kết quả khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Một mô hình (tính toán) ứng dụng các phương pháp tối ưu có khả năng tích hợp các nguồn dữ liệu lớn, các tri thức lý sinh học nhằm giải quyết các bài toán liên quan đến các biến đổi protein. 2. Sản phẩm khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Một ứng dụng trên nền Web triển khai mô hình dựa trên phương pháp tối ưu có khả năng giải quyết bài toán liên quan đến các biến đổi protein sau tổng hợp; - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI; - 01 bài báo đăng chuyên san CNTT&TT, Tạp chí KH ĐHQGHN. 3. Sản phẩm đào tạo: <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sĩ

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
5.	Phương pháp và công cụ mô phỏng ứng dụng trong việc tổ chức cứu hộ khi có sự cố cháy tại các địa điểm đông người (siêu thị, trung tâm mua sắm)	<p>1. Xây dựng và phát triển hướng nghiên cứu về việc sử dụng phương pháp và công cụ mô phỏng các hệ thống phức tạp trong các hệ hỗ trợ quyết định, ứng dụng trong phòng chống và cứu hộ khi có sự cố cháy tại các trung tâm đông người.</p> <p>2 Phát triển công cụ mô phỏng dựa trên mô hình đa tác tử với công cụ GAMA để hỗ trợ trực tiếp người sử dụng trong việc đề xuất, thử nghiệm và đánh giá các giải pháp liên quan đến kế hoạch phòng chống và cứu hộ khi có sự cố cháy trong các trung tâm đông người.</p> <p>3. Đề xuất phương pháp nâng cao hiệu năng xử lý của các hệ thống mô phỏng xây dựng trên nền đa tác tử GAMA bằng việc đưa các mô hình mô phỏng này lên hệ thống tính toán hiệu năng cao.</p>	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có được hướng nghiên cứu và phương pháp luận xây dựng các hệ mô phỏng các hệ thống phức tạp, hỗ trợ cho các hệ ra quyết định, ứng dụng trong phòng chống và cứu hộ khi có sự cố cháy tại các trung tâm đông người. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phương pháp luận xây dựng các hệ mô phỏng liên quan đến phòng chống và cứu hộ khi có sự cố cháy ở các nơi tập trung đông người; - 01 bộ công cụ mô phỏng cho phép thử nghiệm và nghiên cứu các kịch bản phòng chống và cứu hộ khi có sự cố cháy tại các trung tâm đông người; - 01 giải pháp đưa các chương trình mô phỏng lên hệ thống tính toán hiệu năng cao; - 01 bài báo đăng tạp chí quốc tế ISI ; - 02 báo cáo đăng kỷ yếu hội nghị chuyên ngành quốc tế có phản biện (ISI/Scopus); - 01 bài báo đăng chuyên san CNTT&TT, Tạp chí KH ĐHQGHN. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đào tạo 02 NCS; 04 thạc sĩ.
6.	Cải tiến chất lượng dịch máy thống kê dựa vào thông tin cú pháp phụ thuộc	Đề xuất các phương pháp nâng cao chất lượng dịch thống kê dựa vào thông tin cú pháp phụ thuộc.	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phương pháp nâng cao chất lượng dịch thống kê dựa vào thông tin cú pháp phụ thuộc. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 03 báo cáo đăng trên kỷ yếu hội nghị quốc tế có uy tín, có phản biện (IEEE /

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
			<p>Scopus hoặc tương đương);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo đăng trên chuyên san CNTT&TT, Tạp chí KH ĐHQGHN; - Hệ thống phần mềm thử nghiệm dịch tự động từ tiếng Việt sang tiếng Anh. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đào tạo 01 NCS nhiệm vụ chiến lược chuyên ngành KHMT; - Đào tạo 01 thạc sĩ.
7.	Giải pháp dựng khuôn mặt người ba chiều từ ảnh trên thiết bị di động	Đưa ra giải pháp hiệu quả dựng lại khuôn mặt người ba chiều từ ảnh chụp được trên thiết bị di động.	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp trích rút các đặc trưng cơ bản nhất trên khuôn mặt dùng để khôi phục lại khuôn mặt ba chiều; - Phương pháp biến đổi bề mặt ba chiều phù hợp với yêu cầu nhỏ gọn của thiết bị. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị di động dùng để quay hoặc chụp ảnh để cung cấp dữ liệu ảnh vào. Khuôn mặt ba chiều được tổng hợp luôn trên thiết bị di động; - 01 module dựng mô hình ba chiều khuôn mặt từ ảnh trên thiết bị di động: cho phép người dùng dễ dàng dùng tối thiểu 2 ảnh khuôn mặt thu nhận được từ thiết bị di động và trả về mô hình ba chiều khuôn mặt với các góc độ khác nhau; - 02 báo cáo đăng ký yếu hội nghị quốc tế (ISI/Scopus); - 01 bài báo đăng chuyên san CNTT&TT, Tạp chí KH ĐHQGHN. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 cử nhân.
8.	Các mô hình xác suất phân tích ngữ nghĩa ẩn trong các tập dữ liệu lớn.	1. Hệ thống hóa các thuật toán và mô hình suy diễn ngữ nghĩa từ tập dữ liệu lớn, tập trung vào các mô hình xác suất thống kê hiện đang cho kết quả tốt nhất hiện nay trên thế giới; từ đó đề xuất các cải tiến thích hợp dựa trên các	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp suy diễn xác suất tìm cấu trúc ẩn trong các tập dữ liệu phi cấu trúc và bán cấu trúc; ứng dụng của phương pháp trong việc xây dựng hệ thống hỏi đáp sử dụng ngôn ngữ tự nhiên. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản mô tả các phương pháp suy diễn xác suất, ưu nhược điểm của các phương

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
		<p>phương pháp suy diễn xác suất hiện đại.</p> <p>2. Xây dựng một hệ thống hỏi đáp có khả năng trả lời một số lớp câu hỏi điển hình với độ chính xác chấp nhận được; làm tiền đề để phát triển một hệ thống hỏi đáp tốt cho tiếng Việt.</p>	<p>pháp (đã có, mới);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hỏi đáp thử nghiệm cho tiếng Việt, gồm đầy đủ các mô-đun thiết yếu như phân tích câu hỏi, truy vấn cơ sở dữ liệu, tìm kiếm và xếp hạng câu trả lời; - 01 bài báo đăng tạp chí quốc tế ISI; - 01 báo cáo đăng kỷ yếu hội nghị quốc tế; - 01 bài báo đăng chuyên san CNTT&TT, Tạp chí KH ĐHQGHN. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đào tạo 02 NCS; - Đào tạo 02 thạc sĩ; 02 CN.
9.	<p>Kiến trúc an toàn thông tin, các nguy cơ tiềm ẩn và các giải pháp bảo vệ an toàn thông tin khi sử dụng các ứng dụng không dây trong ngành ngân hàng</p>	<p>Xây dựng kiến trúc an toàn thông tin trong ngành ngân hàng, trên cơ sở đó đề ra các giải pháp chống lại các nguy cơ đối với môi trường truyền dẫn dịch vụ, đặc biệt là môi trường không dây.</p>	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiến trúc an toàn thông tin cho ngành ngân hàng; - Báo cáo tổng quan về các nguy cơ tiềm ẩn mất an toàn thông tin trên mạng không dây; - Một số giải pháp phòng chống truy cập mạng không dây; - Giải pháp giao dịch ngân hàng an toàn trên thiết bị di động. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm hình mẫu giao dịch ngân hàng an toàn trên điện thoại di động bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Định nghĩa và cài đặt tập APIs phía server cung cấp các dịch vụ hình mẫu giao dịch ngân hàng trên thiết bị di động; + Xây dựng và cài đặt theo kiến trúc ứng dụng trên nền tảng hệ điều hành Android cho giao dịch ngân hàng với các chức năng: Authentication; Access Control; Mã hóa và trao đổi dữ liệu an toàn sử dụng các chuẩn như RSA, AES ...nhưng được tối ưu hóa để chạy trên nền tảng di động. - 02 báo cáo đăng kỷ yếu hội nghị quốc tế có phản biện (ISI/Scopus); - 02 bài báo đăng trên các chuyên san CNTT&TT trong nước, trong đó ít nhất 1 bài đăng chuyên san CNTT&TT Tạp chí KH ĐHQGHN.

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
			3. Sản phẩm đào tạo: - Đào tạo 02 thạc sĩ.
10.	Phát triển các kỹ thuật tiên tiến khai phá mẫu từ nhật ký sự kiện, xây dựng phần mềm và khung ứng dụng thử nghiệm tại doanh nghiệp Việt Nam	1. Nghiên cứu, phát triển ba thuật toán, giải pháp tiên tiến khai phá mẫu dãy, mẫu thứ tự bộ phận và khía cạnh bổ sung từ nhật ký sự kiện. 2. Xây dựng mô đun phần mềm thi hành các thuật toán, giải pháp được đề xuất và phù hợp với bộ công cụ ProM. 3. Phát triển một khung ứng dụng thử nghiệm khai phá quy trình tại một doanh nghiệp Việt Nam.	1. Kết quả khoa học: - Bổ sung dạng mẫu dãy, mẫu thứ tự bộ phận và khía cạnh bổ sung mới được khai phá từ nhật ký sự kiện; - Phát triển được ba thuật toán, giải pháp tiên tiến khai phá mẫu và khía cạnh bổ sung từ nhật ký sự kiện dựa trên (i) xây dựng các biểu diễn dữ liệu mới (trong đó có biểu diễn dựa trên đồ thị) và cải tiến các thuật toán giải pháp hiện đại trên cơ sở cách biểu diễn mới; (ii) cải tiến các thuật toán, giải pháp hiện đại từ các miền ứng dụng khác vào miền ứng dụng khai phá mẫu và khía cạnh bổ sung từ nhật ký sự kiện; - Đánh giá khả năng ứng dụng khai phá quy trình vào thực tiễn doanh nghiệp Việt Nam và xây dựng được một khung ứng dụng thử nghiệm khai phá quy trình tại doanh nghiệp Việt Nam. 2. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo đăng tạp chí quốc tế ISI; - 02 bài báo đăng tạp chí KH quốc tế thuộc Scopus hoặc đăng kỉ yếu hội nghị quốc tế thuộc ISI; - 01 bài báo đăng chuyên san CNTT&TT, Tạp chí KH ĐHQGHN; - 02 mô đun phần mềm phù hợp với bộ công cụ ProM; - 01 khung ứng dụng thử nghiệm khai phá quy trình tại một doanh nghiệp Việt Nam. 3. Sản phẩm đào tạo: - Hỗ trợ đào tạo 02 NCS.
11.	Nghiên cứu phát triển một số phương pháp xử lí dữ liệu lớn và ứng dụng	1. Nghiên cứu phát triển và ứng dụng một số phương pháp tổ chức và xử lí dữ liệu lớn 2. Thiết kế xây dựng một hệ phần mềm	1. Kết quả khoa học: - Tổng quan về công nghệ dữ liệu lớn; - Một số giải pháp phân tích dữ liệu lớn; - Một số phương pháp tổ chức, xử lí dữ liệu lớn.

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	trong thương mại điện tử	hỗ trợ việc đánh giá xu hướng ưa thích và lựa chọn hàng hóa của khách hàng trong thương mại điện tử	<p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo khoa học về khai phá dữ liệu phi cấu trúc và có cấu trúc đăng trên tạp chí và kỷ yếu trong và ngoài nước; - 2 bài báo khoa học đăng trên tạp chí Scopus hoặc ISI; - 2 bài báo khoa học đăng trên Tạp chí chuyên ngành hoặc Kỷ yếu Hội nghị khoa học quốc gia trong nước; - Hệ phần mềm hỗ trợ việc đánh giá xu hướng của khách hàng với hàng hóa trên một số trang web thương mại điện tử: <ul style="list-style-type: none"> + Phần mềm thu thập dữ liệu của khách hàng; + Phần mềm hỗ trợ việc đánh giá xu hướng ưa thích và lựa chọn hàng hóa của khách hàng. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đào tạo 01 thạc sỹ và tiến sỹ trong lĩnh vực khai phá dữ liệu.
12.	Mô phỏng và mô hình hóa các hệ lượng tử kích thước nano có kiểm soát ứng dụng trong việc lưu trữ năng lượng và thông tin lượng tử	Nghiên cứu ảnh hưởng của các tham số của vật liệu lên sự hình thành các pha của vật chất, các hệ chứa thông tin lượng tử khi yếu tố lượng tử đóng vai trò quan trọng	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình hóa được các hệ lượng tử kích thước nano như mạng quang học, các hệ spin thấp chiều; - Mô phỏng và chỉ ra các tham số vật lý như hình dạng, trường ngoài, ảnh hưởng lên các hệ lượng tử đó. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI; - 02 báo cáo tại Hội nghị trong nước/quốc tế; <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đào tạo 01 NCS hoặc 01 cao học.
13.	Nghiên cứu, thiết kế cảm biến y sinh quang tích hợp sử	Thiết kế, đề xuất một số cấu trúc cảm biến y sinh quang tích hợp mới dựa vào cấu trúc vi cộng hưởng sử dụng	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất cấu trúc cảm biến quang tích hợp mới có độ nhạy cao; - Thiết kế tối ưu cấu trúc cảm biến dùng phân tích ma trận truyền dẫn kết hợp với

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	dụng cấu trúc vi cộng hưởng trên ống dẫn sóng nano silic	ống dẫn sóng nano silic.	<p>mô phỏng số.</p> <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI; - 02 bài báo đăng trong kỷ yếu hội thảo quốc tế. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 02 thạc sĩ và 02 luận văn tốt nghiệp đại học.
14.	Nghiên cứu một số mô hình Vật lý thống kê bằng phương pháp Monte-Carlo trên hệ thống tính toán không đồng nhất sử dụng GPGPU hiệu năng cao	Xây dựng, tối ưu hóa chương trình sử dụng hệ thống tính toán không đồng nhất CPU và GPU cho một số mô hình Vật lý thống kê. Khảo sát nghiên cứu các tính chất thống kê và Vật lý của các mô hình đó.	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tối ưu hóa thuật toán mô phỏng Monte Carlo sử dụng GPGPU nghiên cứu các bài toán Vật lý thống kê; - Cải tiến thuật toán tạo số giả ngẫu nhiên song song phù hợp cấu trúc của GPU; - Đánh giá được hiệu năng, độ tin cậy của việc sử dụng hệ thống tính toán không đồng nhất CPU/GPGPU với phương pháp mô phỏng số Monte Carlo. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/SCOPUS; - 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước (hoặc báo cáo toàn văn tại hội nghị). <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sĩ, 01 cử nhân nhiệm vụ chiến lược.
15.	Nghiên cứu ô nhiễm môi trường của một số kim loại nặng được hấp thụ trong thực vật bằng phương pháp phân tích PIXE	Nghiên cứu ô nhiễm các kim loại nặng trong không khí và trong một số thực vật.	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biểu đồ ô nhiễm không khí bởi các kim loại nặng tại một số địa điểm ở Việt Nam, góp phần cảnh báo về sự ô nhiễm không khí tại Việt Nam. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng các số liệu về hàm lượng các kim loại nặng được hấp thụ trong một số loại thực vật. Bản đồ hoặc biểu đồ ô nhiễm không khí tại một số vùng của Việt Nam; - Cơ sở dữ liệu về ô nhiễm môi trường bởi kim loại nặng, sử dụng chỉ thị sinh học bằng thực vật tại Việt Nam;

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
			<p>- 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI.</p> <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <p>- Đào tạo 01 thạc sĩ.</p>
16.	<p>Nghiên cứu chế tạo vật liệu chuyển tiếp dị chất cấu trúc nano ứng dụng trong các linh kiện quang-điện</p>	<p>1. Nghiên cứu chế tạo vật liệu chuyển tiếp dị chất khối cấu trúc nano trên cơ sở các chất bán dẫn hữu cơ (MEH-PPV, P3HT, PCBM) và nano tinh thể (TiO₂).</p> <p>2. Ứng dụng thử nghiệm vật liệu chuyển tiếp dị chất khối cấu trúc nano đã chế tạo làm lớp hoạt quang trong chế tạo pin mặt trời hữu cơ.</p>	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <p>- Công nghệ chế tạo vật liệu chuyển tiếp dị chất khối cấu trúc nano nano trên cơ sở các chất bán dẫn hữu cơ (MEH-PPV, P3HT, PCBM) và nano tinh thể (TiO₂);</p> <p>- Mối liên hệ giữa cấu trúc và tính chất, cấu trúc tinh thể và hình thái học bề mặt, các tính chất quang và điện, khả năng ứng dụng của vật liệu.</p> <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <p>- Phương pháp công nghệ chế tạo vật liệu chuyển tiếp dị chất cấu trúc nano trên cơ sở các chất bán dẫn hữu cơ, các linh kiện quang-điện pin mặt trời hữu cơ cấu trúc đơn lớp, đa lớp, có độ ổn định và hiệu suất chuyển đổi năng lượng cao;</p> <p>- 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/Scopus;</p> <p>- 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước.</p> <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <p>- Đào tạo 01 thạc sĩ.</p>
17.	<p>Nghiên cứu hệ thống đo đạc, đánh giá và cảnh báo ô nhiễm môi trường nước ở thành phố lớn và các khu công nghiệp</p>	<p>1. Nghiên cứu các phương pháp và sensor có khả năng đo đạc các thông số của môi trường nước.</p> <p>2. Chế tạo một số loại sensor đo thông số của môi trường nước.</p> <p>3. Nghiên cứu, xây dựng một hệ thống có thể thực hiện đo đạc và thu thập các thông tin về môi trường nước như nhiệt độ, độ mặn, độ dẫn, nồng độ chất rắn hòa tan ...</p>	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <p>- Đánh giá hiện trạng môi trường nước ở thành phố Hà Nội và các vùng lân cận;</p> <p>- Nghiên cứu chế tạo 01 hệ đo có khả năng đo đạc và thu thập thông số môi trường nước tự động.</p> <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <p>- 01 hệ đo thông số môi trường nước và một số loại sensor có khả năng đo được nhiệt độ của nước trong dải 0 °C tới 60 °C, pH từ 0 đến 14 pH, tổng lượng chất rắn hòa tan TDS trong khoảng 0 - 2000 ppm (mg/L), độ trong của nước trong khoảng 1,0-99,9 NTU;</p> <p>- 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/SCOPUS;</p>

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
			<p>- 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước.</p> <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <p>- Đào tạo 02 cử nhân, 01 thạc sỹ.</p>
18.	Nghiên cứu, phát triển thuật toán tìm kiếm bầy đàn trong hệ thống mạng cảm biến không dây di động trong giám sát thảm họa công nghiệp	<p>1. Nghiên cứu, xây dựng, phát triển thuật toán tìm kiếm bầy đàn và tích hợp với mô hình mạng cảm biến không dây di động.</p> <p>2. Nghiên cứu, xây dựng các hàm mục tiêu mô hình thảm họa công nghiệp phục vụ kiểm tra, đánh giá thuật toán.</p> <p>3. Mô phỏng và đánh giá khả năng ứng dụng của hệ thống mạng cảm biến không dây di động trong định vị, giám sát thảm họa trong công nghiệp.</p> <p>4. Đề xuất các mô hình mạng truyền dữ liệu dành cho mạng cảm biến không dây di động.</p>	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <p>- Đề xuất giải pháp để có thể ứng dụng thuật toán tìm kiếm bầy đàn vào trong hệ thống đa robot nhằm giải quyết bài toán tìm kiếm mục tiêu trong môi trường không biết trước.</p> <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <p>- 02 báo cáo tại hội nghị khoa học quốc tế EEE/IEICE/SCOPUS;</p> <p>- 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước.</p> <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <p>- Đào tạo 01 thạc sỹ.</p>
19.	Nghiên cứu khả năng hoạt động của anten siêu cao tần dựa trên vật liệu có cấu trúc meta	Nâng cao hiệu suất hoạt động của anten siêu cao tần thông qua điều biến đặc trưng bề mặt của anten	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <p>- Áp dụng lý thuyết anten vào lý giải tính chất vật liệu meta;</p> <p>- Mô hình hóa anten siêu cao tần có bề mặt cấu trúc vật liệu meta, hoạt động trong một số dải tần và vùng hồng ngoại xa.</p> <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <p>- 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế;</p> <p>- 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước;</p> <p>- Một số mẫu anten sử dụng vật liệu meta.</p> <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p>

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
			- Đào tạo 01 thạc sỹ, 01 cử nhân.
20.	Nghiên cứu thiết kế chế tạo và thử nghiệm mô đun truyền năng lượng không dây trên dải sóng siêu cao tần ở khoảng cách gần, dùng cho hệ thống khai thác năng lượng mặt trời	Nghiên cứu thiết kế chế tạo và thử nghiệm một giải pháp truyền năng lượng trên dải sóng siêu cao tần, phục vụ cho khai thác năng lượng vũ trụ	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất giải pháp công nghệ mới, khai thác năng lượng mặt trời, truyền không dây tới nơi sử dụng trên công nghệ bán dẫn; - Thiết kế mô phỏng, chế tạo mô đun phát năng lượng 100W để thử nghiệm, đánh giá hiệu suất truyền năng lượng dải sóng siêu cao tần băng S; - Xây dựng cấu trúc hệ thống khai thác năng lượng vũ trụ sử dụng công nghệ bán dẫn thế hệ mới. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải pháp công nghệ khai thác năng lượng mặt trời và truyền không dây tới nơi khai thác sử dụng nhằm tiến tới mục tiêu khai thác năng lượng vũ trụ: + Khối biến đổi năng lượng từ pin mặt trời thành sóng siêu cao tần băng S; + Khối phát công suất siêu cao tần băng S (tần số trong dải 2.4- 2.6 GHz), công suất 100W với nguồn vào một chiều (tương đương nguồn acqui 12V từ pin năng lượng mặt trời); - Đề xuất cấu trúc hệ thống truyền năng lượng không dây với công suất lớn hơn và hiệu suất cao hơn. - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI; - 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước; - 01 báo cáo tại hội nghị quốc tế. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Góp phần đào tạo 02 NCS, 01 thạc sỹ.
21.	Nghiên cứu, chế tạo la bàn từ điện tử hàng hải dựa trên hiệu ứng	1. Phát triển nguyên lý hoạt động của cảm biến đo từ trường trái đất dựa trên hiệu ứng áp điện, thiết kế mô hình la bàn điện tử hàng hải có độ nhạy cao.	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển được nguyên lý hoạt động của cảm biến đo từ trường trái đất dựa trên hiệu ứng áp điện, thiết kế mô hình la bàn điện tử hàng hải có độ nhạy cao. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p>

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	từ giảo – áp điện	2. Chế tạo hoàn chỉnh la bàn điện tử hàng hải ứng dụng trong ngành công nghiệp tàu biển Việt nam.	<ul style="list-style-type: none"> - La bàn điện tử hàng hải đạt tiêu chuẩn tương đương thương phẩm quốc tế (với độ nhạy về cường độ từ trường 10^{-4} Oe và độ nhạy về góc 10^{-2} độ); - 02 bài báo quốc tế trong hệ thống tạp chí ISI/Scopus; - Đăng ký 01 patent/ giải pháp hữu ích. 3. Sản phẩm đào tạo: <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 02 thạc sĩ ; góp phần đào tạo 01 NCS.
22.	Nghiên cứu tổng hợp vật liệu polyme chức năng định hướng ứng dụng làm sơn chống bám bẩn cho tàu thuyền	Chế tạo được sơn chống hà cho tàu thuyền hiệu quả cao, thân thiện môi trường với chất tạo màng trên cơ sở vật liệu copolymer chức năng từ các monome chứa gốc vinyl .	1. Kết quả khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Tổng hợp được polyme và copolyme chức năng chứa silic dùng làm chất tạo màng cho sơn chống hà; - Chế tạo được hệ sơn chống hà cho tàu thuyền thân thiện với môi trường (không sử dụng các chất chống hà trên cơ sở hợp chất của thiếc). 2. Sản phẩm khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình chế tạo sơn chống hà dựa trên việc sử dụng polyme và copolyme chức năng chứa silic, các phụ gia và chất chống hà; - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/ SCOPUS; - 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. 3. Sản phẩm đào tạo: <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sĩ
23.	Nghiên cứu đặc tính điện hóa của Atrovastatin, Fenofibrat và quy trình xác định chúng trong mẫu dược phẩm và mẫu sinh học	Phát triển được quy trình xác định Atrovastatin và Fenofibrat trong mẫu dược phẩm, mẫu nước tiểu và mẫu máu bằng phương pháp von-ampe hòa tan và von-ampe hòa tan hấp phụ.	1. Kết quả khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Các đặc tính điện hóa của Atrovastatin và Fenofibrat (tính oxy hóa khử, tính thuận nghịch, kiểu hấp phụ...) bằng phương pháp von-ampe vòng (CV). 2. Sản phẩm khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình xác định Atrovastatin và Fenofibrat trong mẫu thuốc bằng phương pháp von-ampe hòa tan (môi trường pH, chất điện li, tốc độ quét, biên độ xung, khoảng tuyến tính..). Quy trình phân tích đạt giới hạn định lượng trong khoảng từ 0,01÷ 0,02 $\mu\text{g.ml}^{-1}$;

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
			<ul style="list-style-type: none"> - Quy trình xác định Atrovastatin và Fenofibrat trong mẫu nước tiểu và mẫu máu bằng phương pháp von-ampe hòa tan hấp phụ (môi trường pH, chất điện li, thể hấp phụ, thời gian hấp phụ, tốc độ quét, các điều kiện xử lý mẫu nước tiểu và mẫu máu, khoảng tuyến tính...). Quy trình phân tích đạt giới hạn định lượng trong khoảng $0,01 \div 0,02 \mu\text{g.ml}^{-1}$; - Báo cáo kết quả đánh khả năng đào thải thuốc của bệnh nhân theo thời gian, độ tuổi; - 01 bài báo đăng trên tạp chí ISI/ SCOPUS; - 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 02 cử nhân và góp phần đào tạo 01 NCS.
24.	Chế tạo cảm biến sinh học glucose thế hệ mới không sử dụng enzyme trên nền vật liệu lỗ xốp đa tầng kim loại Au, Cu, Ni	Chế tạo được cảm biến glucose không sử dụng enzyme trên nền vật liệu lỗ xốp đa tầng kim loại Au, Cu, Ni và đánh giá hoạt động của cảm biến glucose trong môi trường phòng thí nghiệm và môi trường thực (serum, nước tiểu).	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển qui trình chế tạo đầu đo đường huyết thế hệ mới (thế hệ thứ 4) dựa trên hệ xúc tác xốp đa tầng kim loại Au, Cu, Ni; - Đánh giá được khả năng hoạt động của hệ xúc tác xốp đa tầng kim loại Au, Cu, Ni trong việc xác định glucose trong môi trường kiềm và trung tính; - Chọn ra được hệ xúc tác tối ưu trong việc xác định đường huyết (độ nhạy tốt, độ chọn lọc cao nhất và hoạt động được trong môi trường trung tính, pH 7.4). <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qui trình chế tạo đầu đo cảm biến glucose không sử dụng enzyme trên nền vật liệu lỗ xốp đa tầng kim loại (Au, Cu, Ni) bằng phương pháp điện hóa. Tối ưu hóa kích thước hạt (cỡ nano met), độ xốp, độ đồng đều và độ bền vững của hệ vật liệu xốp đa tầng kim loại Au, Cu và Ni; - Đầu đo hoàn chỉnh, sẵn sàng cho việc xác định đường huyết: có độ nhạy và độ chọn lọc cao trong việc phân tích định lượng glucose. Khoảng đo của đầu đo từ 0.1 mM - 20 mM, bao phủ nồng độ của đường huyết (3-8 m);

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
			<ul style="list-style-type: none"> - Triển khai và hoàn thiện quy trình đo glucose trong mẫu thực serum, nước tiểu sử dụng đầu đo đã được chế tạo; - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/Scopus; - 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sĩ
25.	Nghiên cứu phát triển quy trình giám định một số chất ma túy tổng hợp thường sử dụng ở Việt Nam hướng tới áp dụng tại các trại giam và các cơ sở điều tra hình sự cấp địa phương	Xây dựng quy trình giám định một số chất ma túy tổng hợp thường sử dụng ở Việt Nam, trên cơ sở phương pháp điện di mao quản sử dụng detector độ dẫn không tiếp xúc (CE-C ⁴ D), các kết quả phân tích sẽ được đối chứng với phương pháp truyền thống như LC-MS hoặc GC-MS;	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá các điều kiện tối ưu phân tích một số chất ma túy tổng hợp bằng phương pháp CE-C⁴D; - Đánh giá phương pháp phân tích thông qua việc đối chứng với phương pháp LC-MS hoặc GC-MS. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình giám định một số chất ma túy tổng hợp thường sử dụng ở Việt Nam trong mẫu bắt được và mẫu sinh hóa (mẫu nước tiểu) bằng phương pháp điện di mao quản sử dụng detector độ dẫn không tiếp xúc; Quy trình phân tích đạt giới hạn định lượng cỡ 10-20 µg/ml, Quy trình được kiểm chứng và cho kết quả phù hợp với các phương pháp truyền thống như LC-MS hoặc GC-MS; - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/Scopus; - 01 bài báo trên tạp chí chuyên ngành trong nước; <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 học viên cao học và 02 cử nhân hóa học
26.	Nghiên cứu chế tạo và ứng dụng xúc tác kim loại trên chất mang làm xúc tác tổng hợp γ -	Chế tạo và sử dụng xúc tác kim loại trên chất mang thích để xúc tác cho phản ứng phân hủy axit formic và hidro hóa axit levulinic thu GVL.	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vai trò của kim loại trong quá trình phân hủy axit formic thành hidro và quá trình hidro hóa axit levulinic thành GVL; - Ảnh hưởng của chất mang đến tính chất và hoạt tính của chất xúc tác kim loại; - Bước đầu tìm hiểu mối tác động qua lại giữa trung tâm xúc tác kim loại và chất

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	valerolactone từ biomass sử dụng axit formic làm nguồn cung cấp hydro		<p>mang đến khả năng xúc tác hidro hóa.</p> <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình chế tạo xúc tác kim loại trên chất mang; - Quy trình hydro hóa axit levulinic thành GVL bằng xúc tác kim loại sử dụng axit formic làm chất khử; - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế SCI/Scopus; - 02 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sĩ; 02 cử nhân
27.	Nghiên cứu tính chất tạo phức và khả năng ứng dụng của phối tử bazơ Schiff hai càng chứa nhân pyren trong sensor huỳnh quang	Xác định được tính chất tạo phức và khả năng ứng dụng của phối tử bazơ Schiff hai càng chứa nhân pyren trong sensor huỳnh quang	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển các hệ phối tử mới chứa nhân pyren và hóa học phức chất của chúng; - Phát triển các ứng dụng mới trong sensor huỳnh quang. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình tổng hợp phối tử bazơ Schiff hai càng chứa nhân pyren và các phức chất kim loại chuyển tiếp của nó; - Quy trình nhận biết các ion kim loại trong dung dịch bằng phối tử chứa nhân pyren; - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế SCI; - 02 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sĩ; 02 cử nhân
28.	Nghiên cứu đa hình gen CYP2C19 trong điều trị chống ngưng tập tiểu cầu bằng thuốc clopidogrel trên bệnh nhân can	<p>1. Xây dựng được quy trình xác định kiểu gen CYP2C19.</p> <p>2. Xác định được tần số phân bố kiểu gen CYP2C19 ở người bệnh có can thiệp động mạch vành tại một số bệnh viện ở Hà Nội.</p>	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển Quy trình xác định kiểu gen CYP2C19; - Phân tích đa hình gen CYP2C19 trong điều trị chống ngưng tập tiểu cầu trên người bệnh sau can thiệp động mạch vành qua da; - Phân bố kiểu gen CYP2C19 ở người bệnh có can thiệp động mạch vành tại một số bệnh viện ở Hà Nội.

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	thiệt mạch vành qua da	3. Đánh giá được hiệu quả của việc phân tích đa hình gen CYP2C19 ứng dụng trong điều trị chống ngưng tập tiểu cầu theo cá thể người bệnh sau can thiệp động mạch vành qua da.	<p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Quy trình xác định kiểu gen CYP2C19; - 01 báo cáo số liệu về tần số kiểu gen mã hóa cho CYP2C19 ở bệnh nhân có can thiệp động mạch vành tại một số bệnh viện ở Hà Nội; - 01 báo cáo phân tích và đánh giá hiệu quả của việc phân tích đa hình gen CYP2C19 ứng dụng trong điều trị chống ngưng tập tiểu cầu theo cá thể người bệnh sau can thiệp động mạch vành qua da; - 01 Phác đồ chẩn đoán và điều trị chống ngưng tập tiểu cầu cho người bệnh có chỉ định đặt stent động mạch vành qua da; - 01 bài báo đăng tạp chí quốc tế ISI; - 02 bài báo trên tạp chí chuyên ngành trong nước. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Góp phần đào tạo 01 NCS.
29.	Nghiên cứu xây dựng bộ sinh phẩm phát hiện một số đột biến gây bệnh thiếu máu Thalassemia sử dụng kỹ thuật lai điểm ngược (Reverse Dot-Blot)	Xây dựng được bộ sinh phẩm dạng dot blot lai ngược để thử nghiệm phát hiện đồng thời một số đột biến có tần xuất cao gây bệnh thiếu máu thalassemia ở người Việt Nam.	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chủ động áp dụng kỹ thuật lai điểm lần đầu ở Việt Nam trong xét nghiệm đột biến di truyền. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bộ sinh phẩm lai ngược thử nghiệm ở qui mô phòng thí nghiệm để phát hiện đồng thời các đột biến chủ yếu gây bệnh thalassemia, có độ nhạy và độ đặc hiệu cao; - 01 giải pháp hữu ích về quy trình tạo bộ sinh phẩm; - 01 bài báo trên tạp chí quốc tế ISI; - 02 bài báo đăng trên tạp chí trong nước; <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sỹ, hỗ trợ đào tạo 01 NCS.
30.	Nghiên cứu tính đa dạng và xây dựng cơ	1. Kiểm kê, đánh giá được tính đa dạng và hệ thống phân loại của họ dơi	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá tính đa dạng, hệ thống phân loại và phân bố của họ Dơi lá mũi ở Việt

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	sở dữ liệu siêu âm của họ Dơi lá mũi (Chiroptera : Rhinolophidae) ở Việt Nam.	<p>lá mũi ở Việt Nam làm cơ sở khoa học cho công tác nghiên cứu, giám sát và bảo tồn đa dạng sinh học.</p> <p>2. Mô tả chi tiết các đặc điểm nhận diện, đồng thời xác lập bản đồ phân bố của các loài thuộc họ Dơi lá mũi ở Việt Nam</p> <p>3. Xây dựng được bộ mẫu đại diện và bộ dẫn liệu cơ bản về siêu âm của các loài dơi lá mũi làm cơ sở cho việc định loại.</p>	<p>Nam;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định vị trí phân loại của một số taxon đã ghi nhận trước đây ở Việt Nam nhưng còn nghi vấn, căn cứ vào đặc điểm hình thái, siêu âm và dẫn liệu sinh học phân tử; - Đánh giá tần số siêu âm của các loài thuộc họ Dơi lá mũi ở Việt Nam. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bộ mẫu đại diện của các loài dơi lá mũi ở Việt Nam; - 01 bộ dẫn liệu cơ bản về siêu âm của dơi lá mũi ở Việt Nam; - 01 bài báo đăng tạp chí quốc tế ISI; - 02 bài báo đăng tạp chí chuyên ngành trong nước. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đào tạo 01 NCS.
31.	Nghiên cứu xây dựng công nghệ xử lý nước thải axit từ hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản bằng biện pháp sinh học.	Xây dựng được công nghệ xử lý nước thải axit bằng biện pháp sinh học có hiệu quả, ít tốn kém và thân thiện với môi trường, thích ứng với nhiều quy mô và địa hình mỏ khai thác	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định danh các chủng và tổ hợp vi khuẩn khử sulfate có khả năng sinh trưởng trong môi trường pH thấp và nồng độ kim loại nặng cao; - Phát triển Quy trình công nghệ xử lý nước thải axit thông qua sử dụng vi khuẩn khử sulfate trên mô hình pilot; - Phát triển các Chế phẩm sinh học chứa vi khuẩn khử sulfate với các tiêu chuẩn kỹ thuật xác định, có hoạt tính sinh học khử sulfate và tính thích nghi cao để bổ sung vào các hệ thống xử lý nước thải axit. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 bài báo khoa học đăng tạp chí chuyên ngành trong nước. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đào tạo 01 NCS.
32.	Nghiên cứu đa hình di truyền gen COX-	1. Xác định được mức độ đa hình gen COX-1 và COX -2 thuộc ADN ty thể	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển Quy trình kỹ thuật phân tích đa hình hoặc sự thay đổi biểu hiện gen

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	<p>1 và COX-2 trên ADN ty thể liên quan đến bệnh nhân ung thư đại trực tràng ở Việt Nam</p>	<p>hoặc sự thay đổi biểu hiện của chúng ở một nhóm mẫu quần thể bệnh nhân ung thư đại trực tràng ở Việt Nam.</p> <p>2. Xác định được mối quan hệ giữa các dạng đa hình di truyền hoặc sự thay đổi biểu hiện các gen COX-1 và COX-2 với các đặc điểm bệnh học lâm sàng ở nhóm mẫu bệnh nhân nghiên cứu.</p>	<p>COX-1 và COX-2 có tính lặp lại cao cho phép xác định chính xác các vị trí biến đổi với độ nhạy và độ tin cậy;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xử lý thông kê và phân tích đánh giá mối quan hệ giữa các dạng đa hình hoặc sự thay đổi biểu hiện của gen COX-1 và COX-2 với đặc điểm bệnh học lâm sàng ở nhóm bệnh nhân ung thư đại trực tràng được nghiên cứu. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình kỹ thuật phân tích đa hình hoặc sự thay đổi biểu hiện gen COX-1 và COX-2; - Danh sách mẫu bệnh phẩm cùng các đặc điểm bệnh học lâm sàng của bệnh nhân ung thư đại trực tràng (khoảng 100 mẫu); - ADN tổng số tách chiết từ mẫu mô ung thư và mẫu máu đạt chất lượng tốt; - Ảnh và bảng số liệu về các dạng đa hình liên quan đến gen COX-1 và COX-2 của ADN ty thể ở các bệnh nhân nghiên cứu; - Dẫn liệu liên quan giữa đa hình gen COX-1 và COX-2 với ung thư đại trực tràng; Dẫn liệu chỉ rõ, chính xác vị trí biến đổi, loại biến đổi và mối liên quan giữa những biến đổi tìm được với các đặc điểm bệnh học lâm sàng của bệnh; - Danh sách mẫu bệnh phẩm cùng các đặc điểm bệnh học lâm sàng của bệnh nhân ung thư đại trực tràng (khoảng 100 mẫu); - 02 bài báo đăng tạp chí chuyên ngành trong nước. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đào tạo 01 NCS.

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
33.	Nghiên cứu xây dựng bộ số liệu mưa trên lưới cho Việt Nam sử dụng sản phẩm vệ tinh GSMaP và quan trắc tại trạm ; ứng dụng đánh giá sự biến đổi các đặc trưng mưa cho khu vực miền Trung	<p>1. Xây dựng được bộ số liệu mưa ngày trên lưới phân giải 10km cho khu vực Việt Nam từ nguồn số liệu mưa trạm và mưa vệ tinh GSMaP,</p> <p>2. Áp dụng được bộ số liệu này vào việc đánh giá sự biến đổi của các đặc trưng mưa trên khu vực miền Trung Việt Nam trong bối cảnh biến đổi khí hậu.</p>	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ số liệu mưa trên lưới xây dựng từ nguồn số liệu trạm cho Việt Nam; - Bộ số liệu mưa trên lưới xây dựng từ nguồn số liệu mưa vệ tinh GSMaP và số liệu tại trạm. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các báo cáo khoa học đánh giá chất lượng của các bộ số liệu mưa; - Các báo cáo khoa học về sự biến đổi các đặc trưng mưa và lý giải cơ chế của những biến đổi này; - 02 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI; - 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước; - 01 bài hội thảo quốc tế. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sỹ, 01 cử nhân.
34.	Nghiên cứu đề xuất các giải pháp đa lợi ích sử dụng bền vững tài nguyên đất ngập nước nội địa ở phía Tây tỉnh Quảng Ninh	<p>Đề xuất được các giải pháp đa lợi ích sử dụng bền vững tài nguyên đất ngập nước, phù hợp với vùng đất ngập nước không thường xuyên (sản xuất nông nghiệp), vùng đất ngập nước thường xuyên (hồ đầm), các vùng ĐNN có dòng chảy (các dòng sông suối) và với điều kiện tự nhiên – kinh tế - xã hội ở phía Tây Quảng Ninh trên cơ sở đánh giá, dự báo giá trị, tiềm năng, hiện trạng, sử dụng, quản lý tài nguyên đất ngập.</p>	<p>1. Kết quả khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng cơ sở khoa học và thực tiễn đề xuất giải pháp đa lợi ích sử dụng bền vững tài nguyên đất ngập nước, trong đó có các số liệu, các thông tin, kết quả phân tích tổng hợp, các bản đồ ĐNN, kinh nghiệm trong nước và quốc tế,...; - Đề xuất các giải pháp đa lợi ích sử dụng bền vững tài nguyên ĐNN, phù hợp với vùng đất ngập nước không thường xuyên (sản xuất nông nghiệp), vùng đất ngập nước thường xuyên (hồ đầm), các vùng ĐNN có dòng chảy (các dòng sông suối) và với điều kiện tự nhiên – kinh tế - xã hội ở phía Tây Quảng Ninh. <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tài liệu bổ sung kiến thức về quản lý đất ngập nước trong đào tạo chuyên ngành Khoa học đất và Khoa học Môi trường; - Bản đồ quy hoạch sử dụng bền vững tài nguyên ĐNN nội địa ở phía Tây tỉnh Quảng Ninh, tỷ lệ 1/50.000;

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
			<ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/SCOPUS về những giá trị kinh tế xã hội và các kinh nghiệm truyền thống trong quản lý tài nguyên đất ngập nước ở tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam (Socio-economic values and traditional experiences of managing wetland resources in Quang Ninh province, Vietnam); - 02 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. 3. Sản phẩm đào tạo: <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sỹ và hỗ trợ đào tạo 01 NCS.
35.	Khảo sát, đánh giá tiềm năng năng lượng gió và mặt trời vùng bờ Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> 1. Đánh giá được tiềm năng năng lượng gió và năng lượng mặt trời cho các khu vực ven bờ thuộc lãnh thổ Việt Nam; 2. Lập được bản đồ phân bố năng lượng gió và năng lượng mặt trời cho phần ven bờ thuộc lãnh thổ Việt Nam; 3. Tính được hiệu quả kinh tế- môi trường khi xây dựng một dự án phong điện (thử nghiệm cho một điểm có đủ số liệu). 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kết quả khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá tiềm năng và định hướng sử dụng năng lượng gió vùng bờ Việt Nam; - Đánh giá tiềm năng và định hướng sử dụng năng lượng mặt trời vùng bờ Việt Nam. 2. Sản phẩm khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ phân bố tổng năng lượng gió cả năm khu vực ven bờ thuộc lãnh thổ Việt Nam tại mức độ cao 10m; - Bản đồ phân bố tổng năng lượng gió cả năm khu vực ven bờ thuộc lãnh thổ Việt Nam tại mức độ cao 80 m; - Bản đồ phân bố tổng năng lượng mặt trời cả năm khu vực ven bờ thuộc lãnh thổ Việt Nam; - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế ISI/SCOPUS; - 02 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước . 3. Sản phẩm đào tạo: <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 01 thạc sỹ, 01 cử nhân.
36.	Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp quản lý, bảo tồn đa dạng	<ul style="list-style-type: none"> 1. Điều tra, đánh giá được hiện trạng môi trường tự nhiên Hồ Tây; 2. Điều tra, đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học (loài, hệ sinh thái); 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kết quả khoa học: <ul style="list-style-type: none"> - Hiện trạng môi trường, hiện trạng hệ sinh thái, đa dạng các loài động, thực vật có giá trị bảo tồn ở Hồ Tây; - Đánh giá về tiềm năng, giá trị bảo tồn, giá trị hệ sinh thái Hồ Tây trong sự phát

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu	Dự kiến kết quả, sản phẩm
	sinh học Hồ Tây, thành phố Hà Nội	<p>3. Điều tra, đánh giá được hiện trạng quản lý, bảo tồn (đánh giá các mối đe dọa, cơ hội bảo tồn) và sử dụng khu vực Hồ Tây;</p> <p>4. Đánh giá các dịch vụ hệ sinh thái Hồ Tây;</p> <p>5. Đề xuất được các giải pháp quản lý, bảo tồn nhằm sử dụng bền vững Hồ Tây.</p>	<p>triển chung của khu vực.</p> <p>2. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các đề xuất về quản lý, giám sát và bảo tồn cho các loài động thực vật có giá trị bảo tồn tại khu vực; - Các đề xuất giải pháp quản lý, sử dụng bền vững Hồ Tây tới năm 2020 tầm nhìn tới năm 2050; - Hệ thống bản đồ phân bố (bản đồ in và số hóa), nhằm hỗ trợ cho công tác quản lý bảo tồn các loài có giá trị, hệ sinh thái điển hình của Hồ Tây; - 02 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành bảo vệ môi trường. <p>3. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập được các điểm nghiên cứu và thực tập cho sinh viên đại học và sau đại học về đa dạng sinh học; - Đào tạo 01 thạc sĩ.

Danh sách gồm 36 nhiệm vụ./.