|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | **Phụ lục 2**  *Biểu TK2-5* |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**ĐỀ XUẤT NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA GIAI ĐOẠN 2023-2025**

*Đơn vị: Triệu đồng*

| ***TT*** | ***Tên nhiệm vụ*** | ***Sự cần thiết và tính cấp thiết (tóm tắt)*** | ***Định hướng mục tiêu giai đoạn*** | ***Định hướng mục tiêu hàng năm*** | ***Thời gian*** | ***Yêu cầu đối với kết quả*** | ***Phương thức tổ chức thực hiện*** | ***Dự kiến kinh phí từ NSNN*** | ***Dự kiến kinh phí từ nguồn khác*** | ***Ghi chú*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* | *(8)* | *(9)* | *(10)* | *(11)* |
|  | Nghiên cứu phát triển một số vật liệu mới phòng chống biến đổi khí hậu | Trong các năm gần đây, biến đổi khí hậu đã có những tác động đáng kể đến cuộc sống của con người. Việc nghiên cứu các loại vật liệu mới để phản xạ bức xạ mặt trời, thu ẩm trong không khí hay màng lọc bụi mịn pm2.5... sẽ là các nghiên cứu thiết thực phụ vụ đời sôngs con người | Nghiên cứu phát triển một số loại vật liệu có thể lọc sạch bụi mịn pm2.5 trong không khí; lớp phủ các công trình để giảm hấp thu bức xạ mặt trời và tiết kiệm điện; vật liệu siêu ưa nước để thu nước ngọt từ ẩm trong không khí... | 2022-2023 Nghiên cứu các loại vật liệu che phủ để phản xạ bức xạ nhiệt của mặt trời  2023-2024 Nghiên cứu các loại vật liệu siêu ưa nước để thu nước ngọt từ không khí  2024-2025 Nghiên cứu các loại vật liệu để làm sạch bụi mịn pm2.5 trong không khí | 3 năm | 08 bài báo quốc tế  08 bài báo khoa học đăng trên tạp chí chuyên ngành  02 báo cáo tại Hội thảo quốc gia  01 hội thảo khoa học  Hướng dẫn luận văn Thạc sĩ: 04  08 qui trình công nghệ  04 đăng ký sở hữu trí tuệ hoặc giải pháp hữu ích | Gồm 8 đến 10 đề tài | 3500 | 1000 |  |
|  | Nghiên cứu phát triển và ứng dụng vật liệu graphite dãn nở từ nguồn nguyên liệu Việt Nam | Việt Nam là một trong số ít các nước trên bản đồ thế giới có nguồn quặng graphit khá phong phú và chất lượng cao phân bố tập trung dọc theo dải miền núi phía Bắc, nhất là ở các tỉnh Tây Bắc như Lào Cai, Yên Bái… Điểm đặc biệt là mỏ Việt Nam có hàm lượng graphite vẩy (natural flake graphite) rất cao, đây chính là một trong những nguồn nguyên liệu quý giá để phát triển *công nghệ vật liệu cacbon* ứng dụng trong luyện kim, hóa chất, năng lượng, giao thông... Việc nghiên cứu và áp dụng công nghệ mới, thân thiện môi trường, tiết kiệm năng lượng trong chế biến *graphite dãn nở* đạt tiêu chuẩn xuất khẩu từ nguồn quặng graphit Việt Nam là một bước đột phá trong làm chủ công nghệ và chế biến sâu để tham gia vào các ngành công nghiệp có giá trị gia tăng cao. | **Mục tiêu chung:**  Nghiên cứu phát triển được công nghệ lõi trong tinh chế graphite dãn nở từ nguồn nguyên liệu Tây Bắc Việt Nam  **Mục tiêu cụ thể:**   1. Làm chủ công nghệ tuyển tinh quặng graphite vẩy ít dung môi, tiết kiệm năng lượng, và đạt phân cấp hạt; 2. Nghiên cứu phát triển các công nghệ thân thiện môi tường để tinh chế vẩy graphite đạt các cấp độ tinh khiết khác nhau đến 99,9 % cacbon; 3. Nghiên cứu phát triển các công nghệ chế tạo graphite giãn nở bằng nhiệt và không nhiệt; 4. Nghiên cứu ứng dụng graphite giãn nở làm vật liệu chống cháy và chịu nhiệt độ cao. | 1. Nghiên cứu công nghệ ít dung môi để tuyển nổi tinh quặng graphite đạt hàm lượng từ 90-95 % cacbon; 2. Nghiên cứu công nghệ tiết kiệm năng lượng kết hợp tuyển và tách phân cấp vẩy tinh quặng; 3. Nghiên cứu công nghệ thân thiện môi trường tinh chế vẩy tinh quặng graphite đạt các độ tinh khiết đến 99 % cacbon; 4. Nghiên cứu công nghệ cài tách lớp bởi giãn nở nhiệt; 5. Nghiên cứu chế tạo vật liệu chống chảy chủ động từ graphite cài; 6. Nghiên cứu công nghệ chế tạo vật liệu graphite dãn nở đạt trên 200 %; 7. Nghiên cứu công nghệ chế tạo graphite cầu từ tinh quặng mịn; 8. Nghiên cứu công nghệ thân thiện môi trường tinh chế graphite cầu đạt độ tinh khiết 99,9 % cacbon; 9. Nghiên cứu công nghệ phủ tăng tính chất điện trên bề mặt của graphite cầu; 10. Nghiên cứu công nghệ chế tạo tấm, dây từ graphite dãn nở. | 3 năm | **Sản phẩm khoa học:**  02 bài báo quốc tế ISI;  02 bài báo khoa học đăng trên tạp chí chuyên ngành;  **Sản phẩm công nghệ:**  02 sở hữu trí tuệ;  02 dây chuyền pilot;  02 quy trình công nghệ;  **Sản phẩm đào tạo:**  Hướng dẫn luận văn Thạc sĩ: 02;  Hỗ trợ đào tạo 1 NCS. | Tuyển chọn | 5000 | 1000 |  |
|  | Nghiên cứu các tính chất điện tử và quang học của vật liệu hai chiều và cấu trúc vật liệu xếp lớp van der Waals cho các ứng dụng điện tử và quang điện tử | Sự phát hiện ra graphene năm 2004 đã và đang tạo ra một bước đột phá trong sự phát triển khoa học vật liệu. Với cấu trúc hai chiều, độ dày đơn lớp nguyên tử, được tạo bởi các nguyên tử carbon theo cấu trúc lục giác, graphene có các tính chất vật lý đáng mơ ước cho công nghệ mới, đặc biệt là cho các thiết bị điện tử và quang điện tử hoạt động ở tần số cao. Tuy nhiên, cho đến nay việc đưa nó vào ứng dụng trong thực tiễn lại gặp những khó khăn nhất định, nguyên nhân chủ yếu là do sự khuyết thiếu vùng cấm điện tử ở graphene, và sự không tương thích giữa graphene và các linh kiện điện tử silicon hiện tại.  Vì lý do đó mà bên cạnh việc tiếp tục nghiên cứu để đưa graphene vào ứng dụng, các nhà khoa học hiện nay đã và đang quan tâm đến các vật liệu hai chiều có cấu trúc tương tự như boron-nitride, silicene, germanene, stanene, phosphorene, TMDCs (transition metal dichalcogenides … với hy vọng chúng tương thích hơn với các thiết bị hiện tại và có khả năng ứng dụng cao hơn. Các nghiên cứu ban đầu cho thấy một số chúng sở hữu các đặc tính nổi trội của graphene như tuyến tính tại các điểm đặc biệt trong cấu trúc vùng năng lượng, độ linh động điện tử cao. Với những tính chất ưu việt như vậy, các vật liệu 2 chiều tựa graphene hứa hẹn khả năng ứng dụng trong các linh điện tử và quang điện tử hiệu năng cao trong tương lai. Tuy nhiên, cho đến nay, các nghiên cứu về các vật liệu này còn chưa được sâu và rộng như những gì người ta đã làm với graphene. Muốn đưa các vật liệu này vào trong ứng dụng thực tiễn của công nghệ mới đặc biệt là các linh kiện điện tử và quang điện tử hiệu năng cao đáp ứng yêu cầu cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, cần phải có thêm nhiều nghiên cứu để hiểu nhiều hơn các tính chất điện tử và quang học của chúng.  Bên cạnh các nghiên cứu về vật liệu 2 chiều tựa graphene, hiện nay, phương pháp điều khiển các tính chất điện tử ứng dụng trong khoa học và công nghệ bán dẫn bằng cách ghép lớp giữa các loại vật liệu bán dẫn hai chiều đơn lớp cũng thu hút được sự quan tâm rất lớn của các nhà khoa học cả thực nghiệm và lý thuyết. Nó đã mở ra các đặc tính mới và thú vị mà ở các vật liệu bán dẫn hai chiều không tồn tại, ví dụ như sự xuất hiện các khe năng lượng cục bộ trong cấu trúc vùng năng lượng ở xa mức năng lượng Fermi. Trên cơ sở các đặc tính mới này, đã mở ra những ứng dụng của các vật liệu này trong các linh kiện điện tử và quang điện tử. Vì vậy, việc nghiên cứu tính chất điện tử và truyền dẫn của dị cấu trúc trên cơ sở các vật liệu bán dẫn hai chiều mới đòi hỏi cần đầu tư nghiên cứu để tìm ra và giải thích các tính chất thú vị này. Do đó, trong đề tài này chúng tôi tiến hành nghiên cứu các tính chất điện tử và quang học của các vật liệu hai chiều và các vật liệu xếp lớp van der Waals cho các ứng dụng điện tử và quang điện tử. Thêm vào đó, chúng tôi phát triển các phương pháp và kỹ thuật tính toán hiệu quả để nghiên cứu và khảo sát các tính chất điện tử, quang học của các hệ vật liệu nghiên cứu. Đồng thời, để mở rộng khả năng ứng dụng của các hệ vật liệu 2 chiều, chúng tôi cũng tiến hành nghiên cứu và tìm hiểu các quy luật đặc trưng của các tính chất điện tử và quang học của chúng dưới ảnh hưởng của biến dạng và điện trường ngoài. | Mục tiêu của đề tài là nghiên cứu tiềm năng của các vật liệu hai chiều và cấu trúc xếp lớp van der Waals của chúng cho các ứng dụng điện tử và quang điện tử hiệu năng cao thông qua việc nghiên cứu các đặc trưng điện tử và quang học. Cụ thể:  – Nghiên cứu cấu trúc, các tính chất điện tử và quang học của một số vật liệu hai chiều có cấu trúc tựa graphene và cấu trúc xếp lớp van der Waals (vdW) giữa chúng.  –Nghiên cứu và tìm hiểu các quy luật đặc trưng của các tính chất điện tử và quang học của các hệ vật liệu dưới ảnh hưởng của các điều kiện ngoài như biến dạng, điện trường.  – Phát triển các phương pháp và kỹ thuật tính toán hiệu quả trong nghiên cứu cấu trúc, các tính chất điện tử và quang học của các hệ nghiên cứu.  – Đề xuất các phương pháp mở rộng khả năng ứng dụng của các vật liệu hai chiều và cấu trúc xếp lớp van der Waals giữa chúng. | (i) Khảo sát và nghiên cứu cấu trúc và các tính chất vật lý đặc trưng của các vật liệu 2 chiều đơn lớp và đa lớp. Đồng thời, nghiên cứu ảnh hưởng của các điều kiện bên ngoài như điện trường và biến dạng lên các tính chất của các vật liệu 2D trên. Từ đó tìm hiểu khả năng ứng dụng của các loại vật liệu này trong thực tế, đối với các linh kiện điện tử và quang điện tử hiệu năng cao.  (ii)Nghiên cứu cấu trúc, sự tương tác giữa các vật liệu 2 chiều trong dị chất vdW của chúng. Tính toán các tính chất điện tử, và quang học của các dị chất vdW này, tìm hiểu và nghiên cứu các tiềm năng ứng dụng của chúng trong chế tạo các linh kiện điện tử và quang điện tử hiệu năng cao, có khả năng thay thế cho các công nghệ silicon truyền thống.  (iii) Phát triển các phương pháp và kỹ thuật tính toán hiệu quả để khảo sát các tính chất điện tử và quang học của vật liệu cũng như các tiềm năng ứng dụng của chúng. | 3 năm | -Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí nước ngoài thuộc danh mục ISI: 06 bài  -Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí trong nước: 01 bài  -Hướng dẫn 01 học viên hoặc 01 NCS thực hiện luận văn thạc sỹ đúng chuyên ngành  - Dùng làm tài liệu nghiên cứu cho cán bộ và cao học viên, NCS tại trường Đại học sư phạm-ĐHĐN và các trường Đại học trong và ngoài nước. | Nghiên cứu lí thuyết | 2500 |  |  |
|  | Đánh giá hiệu quả tổ chức thực hiện hoạt động trải nghiệm tại các trường phổ thông Việt Nam | Sau khi triển khai chương trình giáo dục phổ thông 2018, nội dung hoạt động trải nghiệm được xem như là một môn học trong chương trình giáo dục. Cần thiết có những đánh giá xem xét mức độ hiệu quả, những khó khăn, cách thức tổ chức thực hiện … từ đó đưa ra các giải pháp nâng cao năng lực tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh tại các trường phổ thông Việt Nam giai đoạn 2025-2030 |  |  | 3 năm | -Xây dựng tài liệu bổ trợ cho giáo viên các trường phổ thông (ở 3 bậc học)  - Bộ giải pháp nâng cao năng lực tổ chức hoạt động trải nghiệm tại các trường phổ thông  - Bộ công cụ khảo sát  - Bài báo đăng tạp chí trong nước, và quốc tế có chỉ số | -Đánh giá, khảo sát thực trạng  - Xây dựng tài liệu bổ trợ  - Hướng dẫn tập huấn, bồi dưỡng  - Xây dựng bộ giải pháp | 3000 |  |  |
|  | Phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số tại Việt Nam | Sự phát triển của nền kinh tế số đã tác động đến mọi khía cạnh kinh tế xã hội, làm thay đổi căn bản quan hệ sản xuất - trao đổi - tiêu dùng. Sự xuất hiện nhiều mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số đã thu hút sự quan tâm của các nhà nghiên cứu, doanh nghiệp, và chính phủ các quốc gia trên thế giới. Tại Việt Nam, chính phủ đánh giá chuyển dịch số là yếu tố quan trọng để tiếp tục tăng trưởng và phát triển thịnh vượng. Bên cạnh đó, chương trình khởi nghiệp quốc gia khuyến khích tiếp cận mô hình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số. Hiện tại, các nghiên cứu lý thuyết về mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo vẫn còn rất hạn chế. Các nghiên cứu tại Việt Nam tập trung vào nghiên cứu thực nghiệp và mô hình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo. Vì vậy, phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo đòi hỏi hệ thống lý thuyết vững chắc, và khuôn khổ phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số phù hợp tại Việt Nam. | Mục tiêu đề tài là xây dựng khung lý thuyết và vận dụng thực tiễn mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số tại Việt Nam | - Xây dựng khung lý thuyết và thực tiễn mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số.  - Đánh giá thực trạng và tiềm năng phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số tại Việt Nam.  - Đề xuất giải pháp phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số tại Việt Nam. | 2023-2025 | - Công bố 2 bài báo ISI/SCOPUS.  - Công bố 2 bài báo trong nước.  - Xuất bản 1 sách chuyên khảo.  - Hướng dẫn 1 học nghiên cứu sinh và 2 học viên cao học | Cơ quan chủ trì:  - Đại học Đà Nẵng  Cơ quan phối hợp:  - Phòng công nghiệp và thương mại Việt Nam (VCCI)  - Viện Đào tạo Việt Anh, ĐHĐN | 3000 |  |  |
|  | Môi trường thông tin doanh nghiệp, đồng biến động thanh khoản và biến động đồng bộ giá cổ phiếu. | Chức năng quan trọng của thị trường chứng khoán là thực hiện phân bổ vốn trong nền kinh tế, theo đó các dòng vốn phải được hướng đến những nơi sử dụng hiệu quả, từ đó đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy tăng trưởng và phát triển kinh tế. Chức năng này chỉ có thể được thực hiện tốt khi thị trường là hiệu quả, được phản ánh qua “hiệu quả hoạt động”, theo đó giao dịch trên thị trường được thực hiện với chi phí thấp nhất (thị trường có tính thanh khoản cao), và “hiệu quả thông tin”, theo đó giá cổ phiếu phải phản ánh những thông tin liên quan đến giá trị của doanh nghiệp.  Cho đến hiện tại, có khá ít nghiên cứu xem xét tác động của môi trường thông tin doanh nghiệp đối với biến động đồng bộ giá cổ phiếu trên thị trường chứng khoán quốc tế, đặc biệt rất ít nghiên cứu tập trung cụ thể vào đồng biến động thanh khoản. Ngoài ra, sự tương tác giữa các cơ chế quan trọng phản ánh môi trường thông tin doanh nghiệp và vai trò của đặc điểm thể chế quốc gia cũng chưa được phân tích một cách toàn diện. Đây là những vấn đề chưa được đánh giá một cách có hệ thống và đáng tin cậy trong các nghiên cứu trước đây. Nghiên cứu thêm cần được thực hiện để bổ khuyết cho khoảng trống nghiên cứu này nhằm cung cấp một hiểu biết đầy đủ và toàn diện về mối quan hệ giữa môi trường thông tin doanh nghiệp và thị trường tài chính. | - Đánh giá mức độ và chiều hướng tác động của môi trường thông tin doanh nghiệp đối với đồng biến động thanh khoản và biến động đồng bộ giá cổ phiếu.  - Đánh giá ảnh hưởng của sự tương tác giữa các cơ chế thông tin tạo nên môi trường thông tin doanh nghiệp đối với đồng biến động thanh khoản và biến động đồng bộ giá cổ phiếu.  - Phân tích vai trò của đặc điểm thể chế quốc gia đối với mối quan hệ giữa môi trường thông tin doanh nghiệp và đồng biến động thanh khoản cũng như biến động đồng bộ giá cổ phiếu. | Đề tài dự kiến được thực hiện trong 3 năm, chia thành 2 nội dung chính sau:  *Nội dung 1:* Môi trường thông tin doanh nghiệp, thanh khoản cổ phiếu và đồng biến động thanh khoản cổ phiếu  *Nội dung 2:* Môi trường thông tin doanh nghiệp và biến động đồng bộ giá cổ phiếu. | 2023-2023 | - Công bố 04 bài báo ISI (SSCI).  - Hướng dẫn 01 NCS. | - Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng.  - Đơn vị phối hợp chuyên môn: Viện Tài chính Toàn cầu, Trường Kinh doanh UNSW, Đại học New South Wales (Úc). | 1600 |  |  |
|  | Vốn tự có, Rủi ro, và Khả năng sinh lợi của ngân hàng | Vốn tự có đóng vai trò quan trọng trong hoạt động của ngân hàng. Một mặt, nó đại diện cho lợi ích của cổ đông và khuyến khích ngân hàng hoạt động thận trọng hơn. Mặt khác, khi có rủi ro xảy ra, vốn tự có sẽ được dùng để bù đắp các tổn thất và giảm nguy cơ phá sản của ngân hàng. Đây cũng là lý do các cơ quan quản lý ngày càng quan tâm đến việc điều tiết vốn tự có của ngân hàng. Tuy nhiên, các ngân hàng thường duy trì vốn tự có ở mức thấp do e ngại các chi phí liên quan đến nguồn vốn này sẽ làm giảm lợi nhuận. Mặc dù nhiều nghiên cứu thực nghiệm đã được tiến hành để tìm hiểu mối quan hệ giữa vốn tự có, rủi ro và khả năng sinh lợi, đến nay vẫn chưa có câu trả lời thống nhất cho vấn đề này. Bên cạnh đó, tác động của vốn tự có đến khả năng sinh lợi vẫn chưa được giải thích một cách cụ thể. Do đó, nghiên cứu mối quan hệ giữa vốn tự có, rủi ro và khả năng sinh lợi có ý nghĩa quan trọng, đặc biệt đối với các cơ quan quản lý ngân hàng trong bối cảnh tăng cường các qui định về vốn tự có theo Basel III. | Nghiên cứu được thực hiện nhằm đạt được các mục tiêu chính sau:  + Đánh giá tác động của vốn tự có đến rủi ro của ngân hàng  + Đánh giá tác động của vốn tự có đến khả năng sinh lợi của ngân hàng  + Tìm hiểu và giải thích cơ chế tác động của vốn tự có đến khả năng sinh lợi của ngân hàng | + Mối quan hệ giữa vốn tự có và rủi ro của ngân hàng  + Mối quan hệ giữa vốn tự có và khả năng sinh lợi của ngân hàng  + Mối quan hệ giữa vốn tự có, rủi ro và khả năng sinh lợi của ngân hàng  + Cơ chế tác động của vốn tự có đến khả năng sinh lợi của ngân hàng | 2023-2025 | - Công bố 2 bài báo ISI/SCOPUS;  - Hướng dẫn 2 học viên cao học | - Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng.  - Cơ quan phối hợp: Trường Đại học Kinh tế quốc dân | 1000 |  |  |
|  | Nghiên cứu quản trị nhà nước hiệu quả cho Việt Nam trong giai đoạn phát triển 2025 – 2035 từ kinh nghiệm thực tiễn các nước EU và OECD. Xây dựng mạng lưới quản trị nhà nước hiệu quả các trường đại học với trung tâm là Trường Đại học Hà Nội cửa ngõ kết nối với các trường đại học quốc tế. | Kinh nghiệm các nước EU và OECD cho thấy, các quốc gia quản trị nhà nước hiệu quả đảm bảo phát triển bền vững cũng là các quốc gia phòng, chống tham nhũng lãng phí, đói nghèo có hiệu quả. Kinh nghiệm các nước EU và OECD cho thấy quản trị nhà nước hiệu quả không chỉ liên quan đến chính phủ mà còn liên quan tới cả hệ thống chính trị, đến trách nhiệm của các tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội và công dân. Việt Nam đang phát triển mạnh mẽ về kinh tế chính trị xã hội, trong những năm tiếp theo, để đất nước tiếp tục tiến lên phía trước, phát triển bền vững cần có nền quản trị nhà nước tiên tiến hiệu quả. Nghiên cứu quản trị nhà nước từ thực tiễn các nước EU và OECD để áp dụng cho Việt Nam trong giai đoạn phát triển 2025-2035 là rất cần thiết, cần một công trình khoa học cấp nhà nước đút kết những tinh hoa về quản trị nhà nước hiệu quả của các nước tiên tiến trên thế giới để có thể vận dụng cho quản trị nhà nước trong tương lai | Nghiên cứu quản trị nhà nước hiệu quả cho Việt Nam trong giai đoạn phát triển 2025 – 2035 từ kinh nghiệm thực tiễn các nước EU và OECD. | GĐ 1: Nghiên cứu so sánh 41 quốc gia EU và OECD về quản trị nhà nước; GĐ 2: Nghiên cứu vận dụng cho quản trị nhà nước hiệu quả ở Việt Nam | 2023-2025 | 04 bài báo công bố quốc tế, trong đó có 02 bài thuộc danh mục ISI/Scorpus; 02 bài thuộc ISSN đăng trực tuyến. 07 bài báo tạp chí Quốc gia trong nước danh mục tạp chí thuộc Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước. 01 cuốn sách chuyên khảo xuất bản. 01 giáo trình giảng dạy đại học. 01 giáo trình giảng dạy sau đại học. 01 chương trình bồi dưỡng năng lực lãnh đạo quản lý. Xây dựng mạng lưới quản trị nhà nước hiệu quả. | Nhóm thực hiện | 5000 |  |  |
|  | Giáo dục giá trị văn hóa truyền thống cho sinh viên sư phạm trong bối cảnh đổi mới và hợp tác quốc tế |  |  | Làm sáng tỏ những vấn đề lý luận về giá trị, giá trị văn hoá truyền thống, về bản sắc văn hoá dân tộc, qua đó, khẳng định sự cần thiết của việc giáo dục các giá trị văn hóa truyền thống cho sinh viên sư phạm, nhằm hoàn thiện nhân cách, phẩm chất, đức tính tốt đẹp cho đội ngũ trí thức trẻ trong bối cảnh đổi mới giáo dục và hội nhập quốc tế hiện nay. | 2023-2025 | *-* 01 bài báo quốc tế  - 03 bài báo khoa học đăng trên tạp chí chuyên ngành  - 02 báo cáo tại Hội thảo quốc gia  - 01 hội thảo khoa học  - 01 báo cáo phân tích  - Hướng dẫn luận văn Thạc sĩ: 02  - 01 sách chuyên khảo  - Hệ thống bài giảng chuyên đề cho sinh viên và học viên cao học  - Được thẩm định và đánh giá trên thư viện online |  | 2500 |  |  |
|  | Đánh giá hiệu quả tổ chức thực hiện hoạt động trải nghiệm tại các trường phổ thông Việt Nam | Sau khi triển khai chương trình giáo dục phổ thông 2018, nội dung hoạt động trải nghiệm được xem như là một môn học trong chương trình giáo dục. Cần thiết có những đánh giá xem xét mức độ hiệu quả, những khó khăn, cách thức tổ chức thực hiện … từ đó đưa ra các giải pháp nâng cao năng lực tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh tại các trường phổ thông Việt Nam giai đoạn 2025-2030 |  |  | 2023-2025 | -Xây dựng tài liệu bổ trợ cho giáo viên các trường phổ thông (ở 3 bậc học)  - Bộ giải pháp nâng cao năng lực tổ chức hoạt động trải nghiệm tại các trường phổ thông  - Bộ công cụ khảo sát  - Bài báo đăng tạp chí trong nước, và quốc tế có chỉ số | -Đánh giá, khảo sát thực trạng  - Xây dựng tài liệu bổ trợ  - Hướng dẫn tập huấn, bồi dưỡng  - Xây dựng bộ giải pháp | 3000 |  |  |
|  | Phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số tại Việt Nam | Sự phát triển của nền kinh tế số đã tác động đến mọi khía cạnh kinh tế xã hội, làm thay đổi căn bản quan hệ sản xuất - trao đổi - tiêu dùng. Sự xuất hiện nhiều mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số đã thu hút sự quan tâm của các nhà nghiên cứu, doanh nghiệp, và chính phủ các quốc gia trên thế giới. Tại Việt Nam, chính phủ đánh giá chuyển dịch số là yếu tố quan trọng để tiếp tục tăng trưởng và phát triển thịnh vượng. Bên cạnh đó, chương trình khởi nghiệp quốc gia khuyến khích tiếp cận mô hình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số. Hiện tại, các nghiên cứu lý thuyết về mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo vẫn còn rất hạn chế. Các nghiên cứu tại Việt Nam tập trung vào nghiên cứu thực nghiệp và mô hình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo. Vì vậy, phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo đòi hỏi hệ thống lý thuyết vững chắc, và khuôn khổ phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số phù hợp tại Việt Nam. | Mục tiêu đề tài là xây dựng khung lý thuyết và vận dụng thực tiễn mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số tại Việt Nam | - Xây dựng khung lý thuyết và thực tiễn mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số.  - Đánh giá thực trạng và tiềm năng phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số tại Việt Nam.  - Đề xuất giải pháp phát triển mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo trên nền tảng và công nghệ số tại Việt Nam. | 2023-2025 | - Công bố 2 bài báo ISI/SCOPUS.  - Công bố 2 bài báo trong nước.  - Xuất bản 1 sách chuyên khảo.  - Hướng dẫn 1 học nghiên cứu sinh và 2 học viên cao học | Cơ quan chủ trì:  - Đại học Đà Nẵng  Cơ quan phối hợp:  - Phòng công nghiệp và thương mại Việt Nam (VCCI)  - Viện Đào tạo Việt Anh, ĐHĐN | 3000 |  |  |
|  | Môi trường thông tin doanh nghiệp, đồng biến động thanh khoản và biến động đồng bộ giá cổ phiếu. | Chức năng quan trọng của thị trường chứng khoán là thực hiện phân bổ vốn trong nền kinh tế, theo đó các dòng vốn phải được hướng đến những nơi sử dụng hiệu quả, từ đó đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy tăng trưởng và phát triển kinh tế. Chức năng này chỉ có thể được thực hiện tốt khi thị trường là hiệu quả, được phản ánh qua “hiệu quả hoạt động”, theo đó giao dịch trên thị trường được thực hiện với chi phí thấp nhất (thị trường có tính thanh khoản cao), và “hiệu quả thông tin”, theo đó giá cổ phiếu phải phản ánh những thông tin liên quan đến giá trị của doanh nghiệp.  Cho đến hiện tại, có khá ít nghiên cứu xem xét tác động của môi trường thông tin doanh nghiệp đối với biến động đồng bộ giá cổ phiếu trên thị trường chứng khoán quốc tế, đặc biệt rất ít nghiên cứu tập trung cụ thể vào đồng biến động thanh khoản. Ngoài ra, sự tương tác giữa các cơ chế quan trọng phản ánh môi trường thông tin doanh nghiệp và vai trò của đặc điểm thể chế quốc gia cũng chưa được phân tích một cách toàn diện. Đây là những vấn đề chưa được đánh giá một cách có hệ thống và đáng tin cậy trong các nghiên cứu trước đây. Nghiên cứu thêm cần được thực hiện để bổ khuyết cho khoảng trống nghiên cứu này nhằm cung cấp một hiểu biết đầy đủ và toàn diện về mối quan hệ giữa môi trường thông tin doanh nghiệp và thị trường tài chính. | - Đánh giá mức độ và chiều hướng tác động của môi trường thông tin doanh nghiệp đối với đồng biến động thanh khoản và biến động đồng bộ giá cổ phiếu.  - Đánh giá ảnh hưởng của sự tương tác giữa các cơ chế thông tin tạo nên môi trường thông tin doanh nghiệp đối với đồng biến động thanh khoản và biến động đồng bộ giá cổ phiếu.  - Phân tích vai trò của đặc điểm thể chế quốc gia đối với mối quan hệ giữa môi trường thông tin doanh nghiệp và đồng biến động thanh khoản cũng như biến động đồng bộ giá cổ phiếu. | Đề tài dự kiến được thực hiện trong 3 năm, chia thành 2 nội dung chính sau:  *Nội dung 1:* Môi trường thông tin doanh nghiệp, thanh khoản cổ phiếu và đồng biến động thanh khoản cổ phiếu  *Nội dung 2:* Môi trường thông tin doanh nghiệp và biến động đồng bộ giá cổ phiếu. | 2023-2025 | - Công bố 04 bài báo ISI (SSCI).  - Hướng dẫn 01 NCS. | - Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng.  - Đơn vị phối hợp chuyên môn: Viện Tài chính Toàn cầu, Trường Kinh doanh UNSW, Đại học New South Wales (Úc). | 1600 |  |  |
|  | Hoàn thiện cấu trúc vi mô nhằm nâng cao hiệu quả chức năng và khả năng huy động vốn của thị trường chứng khoán Việt Nam | Thị trường chứng khoán đóng vai trò hết sức quan trọng đối với quá trình phát triển kinh tế xã hội của một quốc gia do sự phát triển của thị trường này góp phần phân bổ vốn hiệu quả trong nền kinh tế, tạo ra đổi mới tài chính, phân bổ nguồn lực lớn hơn, hiệu quả và tiến bộ công nghệ, thúc đẩy phân bổ hiệu quả nguồn lực tiết kiệm vào các dự án dài hạn có khả năng sinh lợi. Bên cạnh đó, khả năng thúc đẩy thanh khoản cũng là một chức năng của thị trường chứng khoán.Đảng và Chính phủ Việt Nam đã khẳng định sự cần thiết và nhiệm vụ phát triển thị trường chứng khoán Việt Nam trở thành một kênh huy động vốn quan trọng cho nền kinh tế. Cụ thể, Nghị quyết 252/QĐ-TTg “Chiến lược phát triển thị trường chứng khoán Việt Nam giai đoạn 2011-2020” ban hành ngày 1/03/2012; Quyết định 242/QĐ-TTg năm 2019 về phê duyệt Đề án "Cơ cấu lại thị trường chứng khoán và thị trường bảo hiểm đến năm 2020 và định hướng đến năm 2025" do Thủ tướng Chính phủ ban hành với định hướng tiếp tục cơ cấu lại toàn diện để TTCK trở thành kênh dẫn vốn trung và dài hạn quan trọng cho nền kinh tế; xây dựng cơ cấu hợp lý, cân bằng giữa thị trường tiền tệ và thị trường vốn.Thị trường chứng khoán Việt Nam đã tạo điều kiện thuận lợi cho Chính phủ cũng như các doanh nghiệp huy động vốn, mở rộng kinh doanh cũng như thu hút vốn đầu tư nước ngoài và đẩy mạnh quá trình hội nhập kinh tế quốc tế trong khu vực và trên thế giới. Tuy nhiên, cấu trúc vi mô của thị trường chứng khoán chưa thực sự phù hợp với yêu cầu phát triển của nền kinh tế trong xu thế hội nhập quốc tế. Do đó, hiệu quả thông tin và thanh khoản của cổ phiếu còn thấp khiến khả năng huy động và phân bổ vốn của thị trường chứng khoán Việt Nam chưa đáp ứng được nhu cầu về vốn của nền kinh tế, chi phí huy động vốn còn cao. Tại Việt Nam, tuy đã có vài nghiên cứu đơn lẻ về thanh khoản, khả năng huy động vốn của thị trường nhưng chưa thực sự có nghiên cứu toàn diện nào về cấu trúc vi mô, hiệu quả chức năng và khả năng huy động vốn của thị trường chứng khoán. Do đó, việc nghiên cứu và đề xuất lộ trình, giải pháp nhằm hoàn thiện cấu trúc vi mô của thị trường, từ đó nâng cao hiệu quả chức năng và khả năng truyền dẫn vốn hiệu quả của thị trường là rất cần thiết cả về lý luận và thực tiễn. | Mục tiêu tổng quát của đề tài là nghiên cứu và hoàn thiện cấu trúc vi mô nhằm nâng cao hiệu quả chức năng và khả năng huy động vốn của thị trường chứng khoán Việt Nam. | - Xây dựng luận cứ khoa học về cơ chế tác động của cấu trúc vi mô của thị trường chứng khoán đến hiệu quả chức năng thị trường chứng khoán Việt Nam.  - Đánh giá thực trạng và tác động của cấu trúc vi mô đến hiệu quả chức năng và khả năng huy động vốn của thị trường chứng khoán Việt Nam.  - Phát triển phương pháp, mô hình, và chỉ tiêu đánh giá cấu trúc vi mô của thị trường chứng khoán nhằm nhận diện những vấn đề có tác động tiêu cực đến hiệu quả chức năng và khả năng truyền dẫn vốn của thị trường chứng khoán Việt Nam.  - Kiến nghị định hướng, lộ trình và giải pháp hoàn thiện cấu trúc vi mô của thị trường chứng khoán đáp ứng các chuẩn mực quốc tế nhằm nâng cao hiệu quả chức năng, khả năng huy động vốn của thị trường chứng khoán Việt Nam. | 2023-2025 | - Công bố 2 bài báo ISI/SCOPUS.  - Công bố 2 bài báo trong nước.  - Xuất bản 1 sách chuyên khảo.  - Hướng dẫn 1 học nghiên cứu sinh và 2 học viên cao học | Cơ quan chủ trì:  - Đại học Đà Nẵng  Cơ quan phối hợp:  - Ủy ban chứng khoán Nhà nước.  - Học viện Tài chính | 2600 |  |  |
|  | Nghiên cứu thiết kế chế tạo thiết bị xử lý bụi lò cao nhằm thu hồi và tái sử dụng quặng sắt và than cốc tại Công ty Cổ phần Gang thép Cao Bằng. | Xử lý 100% bụi lò cao không chỉ giảm chi phí xử lý chất thải và ô nhiễm môi trường mà còn thu lại một lượng đáng kể than cốc và quặng sắt làm nguyên liệu tái sử dụng cho quy trình luyện gang hiện có, giúp phần tăng hiệu suất thu hồi sắt và giảm chi phí than trong luyện gang lò cao, giảm tác động ô nhiễm môi trường và chống lãng phí tài nguyên, cũng như giảm tải và mức độ nguy hiểm cho các bãi thải. Thông thường bụi lò cao thường chiếm tỷ lệ oxit sắt với hàm lượng 30 ÷ 45% Fe; than cốc chiếm từ 30 ÷ 50%. Nếu chúng ta ứng dụng kết hợp các công nghệ và thiết bị tiên tiến, hàng năm có thể thu hồi thêm trên triệu tấn tinh quặng sắt mà không cần khai thác, đồng thời tái sử dụng được hàng triệu tấn than cốc. | Giai đoạn 2020 - 2022 đăng ký đề xuất; giai đoạn 2022 - 2025 thực hiện đề tài. | Thực hiện kế hoạch theo các nội dung đề xuất. | 3 năm | - 01 dây chuyền xử lý bụi lò cao công suất  25.000 tấn/năm  - 100 tấn tinh quặng sắt  - 100 tấn than cốc  - 03 bài báo được đăng trên tạp chí chuyên ngành.  - 01 bài báo được đăng trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục ISI/Scopus;  - 01 đề tài NCKH sinh viên |  | 8000 |  |  |
|  | Nghiên cứu định hướng nâng cao chất lượng môi trường làm việc trong các mỏ hầm lò Việt Nam | Môi trường làm việc trong các mỏ hầm lò luôn nặng nhọc và chất lượng môi trường không đảm bảo, cần phải có những giải pháp nâng cao chất lượng cải thiện môi trường làm việc nhằm nâng cao năng suất lao động, giảm thiểu bệnh nghề nghiệp | Đề xuất giải pháp tổng thể cho tất cả các loại mỏ khai thác bằng phương pháp hầm lò | Hằng năm sẽ triển khai giải pháp tại 1 khu vực mỏ cụ thể trên lãnh thổ Việt nam | 2023-2025 | Bài báo ISI: 02 bài Q1, 3 bài Q3;  Bài báo trong nước: 05 bài trong Tạp chí chuyên ngành;  Đào tạo 2 NCS, 5 Thạc sỹ;  Kết quả ứng dụng và chuyển giao thực tê mỏ được các mỏ chấp nhận chuyển giao. | Phối hợp với đơn vị sản xuất để thực hiện | 10000 | 3000 |  |
|  | Nghiên cứu phát triển ứng dụng 3D smart city phục vụ quản lý nhà nước trong thời đại 4.0 | Khái niệm về Thành phố thông minh đang trở nên dần hiện thực hóa với bước tiến nhanh của KHCN, đặc biệt là trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Chính phủ và các địa phương đang rất quan tâm và thúc đẩy việc phát triển thành phố thông minh trong quản lý, điều hành. Chính vì vậy, việc xây dựng 3D smart city là hết sức cần thiết | Giai đoạn 1: Thu thập tài liệu, dữ liệu.  Giai đoạn 2: xây dựng mô hình thành phố thông minh 3D.  Giai đoạn 3: Hoàn thiện và đưa vào sử dụng | 2022: Đánh giá, thu thập tài liệu, dữ liệu.  2023: Xây dựng mô hình, phát triển thành phố 3D  2024: Vận hành, kiểm tra, áp dụng thí điểm. | 2022-2024 | 02 bài báo quốc tế có trong danh mục ISI, 03 báo cáo tại các hội nghị KH trong và ngoài nước, 3 học viên cao học. |  | 1100 |  |  |
|  | Xây dựng hệ thống quan trắc độ ổn định công trình cơ sở hạ tầng thời gian thực dựa trên nền tảng kết nối internet vạn vật | Ngày nay, các công trình cơ sở hạ tầng quy mô lớn như cầu vượt sông, đập thủy lợi, các tòa nhà cao tầng ngày càng gia tăng về số lượng và quy mô. Các công trình xây dựng lớn thường phải chịu tác động mạnh của nhiều yếu tố ngoại cảnh như tải trọng, gió, nhiệt độ, động đất, vv… Những tác động này gây ra sự biến dạng và sự thiếu ổn định của công trình. Để đánh giá tình trạng của công trình và kịp thời phát |  | - Xây dựng được một hệ thống tích hợp các thiết bị, cảm biến nhằm quan trắc sự biến dạng và phản ứng kết cấu của công trình ở thời gian thực.  - Xây dựng một hệ thống phần mềm (Việt hóa) nhằm | Từ 2021 đến 2024 | + 02 Bài báo quốc tế chuẩn ISI  +Đào tạo được 02 thạc sĩ  + Ứng dụng được cho công trình cơ sở hạ tầng như cầu, đập thủy lợi. |  | 3000 |  |  |
|  |  | hiện những vấn đề bất ổn trong quá trình thi công và vận hành công trình, việc quan trắc công trình là rất cần thiết. Để tối ưu hóa phương pháp quan trắc hiện đại và xây dựng quy trình quan trắc trong điều kiện Việt Nam, chúng tôi đề xuất đề tài nghiên cứu“Phát triển và thử nghiệm hệ thống quan trắc độ ổn định công trình thời gian thực dựa trên nền tảng kết nối internet vạn vật”.. |  | thu thập và xử lý các số liệu thu được từ các thiết bị, cảm biến và phân tích số liệu để đưa ra các đánh giá , dự báo về tình trạng của công trình ở thời gian thực.  - Xây dựng được quy trình thiết kế, đánh giá tình trạng công trình ở thời gian thực và phát đi cảnh báo nếu phát hiện những bất thường có thể gây hư hại đến công trình hoặc nguy hiểm đến sự an toàn của con người và các công trình hạ tầng khác.  - Độ tin cậy của hệ thống đề xuất được sự đánh giá, kiểm định của các nhà khoa học có uy tín và các cơ quan quản lý chuyên môn.  - Thương mại hóa được một phần hoặc toàn bộ hệ thống đã được đề xuất |  |  |  | 2000 |  |  |
|  | Chuẩn hóa và xây dựng hệ thống bản đồ độ chính xác cao (HD map) | Những tiến bộ về khoa học kỹ thuật và công nghệ trong những năm gần đây đã thúc đẩy sự phát triển các hệ thống xe tự hành với đa dạng các mục đích sử dụng nhằm thay thế sức lao động của con người trong những điều kiện môi trường khắc nghiệt hoặc để nâng cao hiệu quả công việc của các phương tiện có người lái truyền thống. Các phương tiện không người lái cũng đang được các nước tiên tiến và các hãng xe trú trọng phát triển. Trong đó, bản đồ độ chính xác cao(HD map) là thông tin quan trọng đối với các thế hệ xe tự hành. Do vậy, Chuẩn hóa và xây dựng hệ thống bản đồ độ chính xác cao là thực sự cần thiết. |  | + Chuẩn hóa được quy trình xây dựng và sử dụng bản đồ độ chính xác cao  +Xây dựng được quy trình thành lập bản đồ độ chính xác cao | 3 năm, từ 2021 đến 2024 | + 01 Bài báo quốc tế chuẩn ISI  +Đào tạo được 02 thạc sĩ |  |  | 0 |  |
|  | Xác định độ dày lớp vỏ và thạch quyển sử dụng dữ liệu trọng lực và độ cao geoid sẵn có ở Việt Nam | Xác định độ dày của lớp vỏ và thạch quyển của Trái đất bằng số liệu trọng lực là rất cần thiết trong điều kiện mật độ số liệu địa chấn là thưa thớt ở Việt Nam. Với những số liệu trọng lực được đo mới trong giai đoạn 2003-2012 sẽ giúp cải thiện mật độ và độ chính xác của số liệu trọng lực Việt Nam. Chúng tôi sẽ sử dụng số liệu này kết hợp với những dữ liệu từ mô hình trọng trường toàn cầu sử dụng cho khu vực ngoài lãnh thổ để: 1) thành lập bản đồ dị thường trọng lực: Free-air, Bouguer và Isostatic, 2) xác định độ dày của lớp vỏ và thạch quyển trên toàn lãnh thổ Việt Nam. | Xác định được độ dày lớp vỏ và thạch quyển ở Việt Nam từ dữ liệu trọng lực | Giai đoạn 1. Thành lập bản đồ dị thường trọng lực cho Việt Nam.  Giai đoạn 2. xác định độ sâu của lớp vỏ và thạch quyển sử dụng số liệu trọng lực. | 2 năm | + 2 bài báo ISI,  + Bộ bản đồ các dị thường trọng lực và độ sâu lớp vỏ và thạch quyển của trái đất  + độ sâu của lớp vỏ và thạch quyển sử dụng số liệu trọng lực.  + 02 ThS  + 01 sách chuyên khảo |  | 4000 | 0 |  |
|  | Xây dựng cơ sở dữ liệu trắc địa trên Biển Đông phục vụ đảm bảo an ninh biển đảo và phát triển kinh tế biển | Nghiên cứu Biển Đông, khai thác tiềm năng biển để phục vụ phát triển kinh tế, bảo đảm an ninh quốc phòng, gìn giữ chủ quyền biển, đảo là chủ trương lớn của Đảng và Nhà Nước ta  Để phục vụ mục tiêu trên cần phải có các dữ liệu điều tra cơ bản về trắc địa  Các dữ liệu điều tra cơ bản cần phải được xây dựng thành cơ sở dữ liệu thống nhất để thuận tiện cho việc khai thác sử dụng | Xây dựng được cơ sở dữ liệu trắc địa trên Biển Đông phục vụ đảm bảo an ninh biển đảo và phát triển kinh tế biển | + Hoàn thiện các dữ liệu về trắc địa trên Biển Đông  + Xây dựng thành co sở dữ liệu trên Biển Đông  + Phương thức khai thác sử dụng và cập nhật | 03 năm | + 02 bài báo ISI  + cơ sở dữ liệu trắc địa trên Biển Đông  + 01 NCS, 02 ThS |  | 1000 |  |  |
|  | Nghiên cứu sử dụng vật liệu nhân tạo, vật liệu thông minh, vật liệu thân thiện môi trường trong xây dựng phục vụ phát triển bền vững | Biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi trường là một trong những vấn đề quan trọng và có tính thời sự hàng đầu hiện nay, trong đó phần lớn là ô nhiễm liên quan đến các hoạt động công nghiệp và xây dựng, bao gồm bụi thải và chất thải rắn công nghiệp, xây dựng. Bên cạnh đó, nhu cầu sử dụng nguồn vật liệu xây dựng ngày lớn do nhu cầu xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển kinh tế xã hội ngày càng cao; các nguồn vật liệu xây dựng truyền thống ngày càng khan hiếm. Do đó, việc tận dụng các nguồn thải rắn này để sản xuất vật liệu nhân tạo, vật liệu thông minh và vật liệu thân thiện với môi trường hướng tới mục tiêu phát triển bền vững là một trong những ưu tiên hàng đầu của nhiều quốc gia trên thế giới, trong đó có Việt Nam.  Một số nghiên cứu ban đầu về mất ổn định công trình cho thấy, sự phá hủy đột ngột của các công trình xây dựng như cầu, nhà cao tầng,... thường dẫn đến hư hại lớn cả về tài sản và tính mạng của con người. Do đó, việc nghiên cứu các hệ thống cảnh báo sớm tình trạng kết cấu (Structural health mornitoring system) là vô cùng cấp thiết. Hiện nay, việc kiểm tra, dự đoán tình trạng kết cấu chủ yếu sử dụng các cảm biến (sensor) có nhược điểm là giá thành cao, áp dụng cục bộ. Nghiên cứu bê tông thông minh có khả năng tự cảm ứng vết nứt, ứng suất, biến dạng (self-sensing concrete) của chính kết cấu góp phần giải quyết các nhược điểm của các cảm biến trong hệ thống cảnh báo sớm tình trạng kết cấu có ý nghĩa thực tiễn cao. | - Giai đoạn 1: Nghiên cứu các loại bê tông thông minh có khả năng tự cảm ứng vết nứt, ứng suất, biến dạng.  - Giai đoạn 2: Nghiên cứu chế tạo block bê tông nhẹ chịu lực sử dụng cốt liệu xốp phế thải kết hợp với phụ gia biến tính trong xây dựng nhà cao tầng tiết kiệm năng lượng và thích ứng với biến đổi khí hậu;  - Giai đoạn 3: Nghiên cứu giải pháp tái sử dụng bùn thải của nhà máy nước mặt sông Đuống trong sản xuất vật liệu xây dựng thân thiện với môi trường phục vụ xây dựng các công trình dân dụng và hạ tầng thích ứng với biến đổi khí hậu.  - Giai đoạn 4: Nghiên cứu chế tạo và sử dụng nano Silica từ cát thạch anh kết hợp với các loại phế thải của các ngành sản xuất vật liệu xây dựng (Vật liệu ốp lát, kính xây dựng, sứ vệ sinh) trong sản xuất bê tông chất lượng siêu cao phục vụ phát triển bền vững. | Năm 1-2: Nghiên cứu các tài liệu và xác tính chất cơ bản tại phòng thí nghiệm.  Năm 2 - 3 thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu và phân tích các số liệu thực nghiệm thu được.  Năm 4-5 viết báo cáo tổng hợp và tiến hành công bố các công trình khoa học trên tạp chí trong nước và quốc tế; tham gia báo cáo trong các hội thảo, hội nghị khoa học chuyên ngành trong nước và quốc tế. | 5 năm | - 5 bài báo ISI  - 5 bài báo tạp chí uy tín trong nước, 2 hội nghị quốc tế; hỗ trợ đào tạo học viên sau đại học | Phối hợp giữa một số phòng thí nghiệm trong và ngoài nước. | 5000 | 0 |  |
|  | Quy hoạch tối ưu hệ thống công trình ngầm tại Việt Nam | Hệ thống metro cũng đang được phát triển và xây dựng ở hai thành phố lớn của Việt Nam là Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh cùng với một loạt các công trình ngầm dân sinh khác. Tuy nhiên, hiện nay chưa có một quy hoạch tổng thể các tuyến đường hầm trên khắp các tỉnh của Việt Nam. Chính vì vậy việc nghiên cứu đề tài “Quy hoạch tối ưu hệ thống công trình ngầm Việt Nam” là rất cần thiết và hoàn toàn xuất phát từ thực tế khách quan | - Mục tiêu giai đoạn: Quy hoach tối ưu hệ thống công trình ngầm cho từng tỉnh thành của Việt Nam | - Mục tiêu hàng năm: Quy hoạch tối ưu hệ thống công trình ngầm của các tỉnh thành có tính cấp bách trước | 04 năm | - Thuyết minh và bản đồ quy hoạch tổng thể hệ thống công trình ngầm các tỉnh thành trong cả nước;  - Thuyết minh và bản đồ quy hoạch chi tiết hệ thống công trình ngầm cho từng tỉnh thành trong cả nước;  - Thuyết minh và bản đồ quy hoạch chi tiết cho từng công trình ngầm tại các tỉnh thành trong cả nước;  - Các công bố nghiên cứu khoa học trên các ấn phẩm có uy tín quốc tế và trong nước. | Kết hợp với Bộ Giao thông vận tải, Bộ Xây dựng, Tập đoàn Than khoáng sản Việt Nam, các sở Xây dựng, sở Giao thông vận tải của các tỉnh-thành phố Việt Nam, các viện quy hoạch. | 8000 | 0 |  |
|  | Nghiên cứu cải tạo diện tích đất sau khai thác quặng sa khoáng Titan ven biến Miền trung phục vụ sử dụng hợp lý. | Khu vực ven biển Miền trung VN đã diến ra hoạt động khai thác Titan sa khoáng từ hàng chục năm nay. Diện tích đất sau khai thác trở nên cằn cỗi, giá trị sử dụng rất thấp hoặc để hoang hóa gây lãng phí tài nguyên đất.  Nghiên cứu cải tạo nhằm sử dụng một diện tích đất lớn chạy dài ven biển Miền trung để sử dụng hợp lý là một nhiệm vụ rất quan trọng, mang lại hiệu quả kinh tế xã hôi to lớn | Nghiên cứu biện pháp cải tạo phục vụ khai thác sử dụng diện tích đất sau khai thác sa khoáng Ti tan ven biển Miền Trung | Nghiên cứu đánh giá hiện trạng đất sau khai thác Ti tan sa khoáng ven biển Miền trung (từ Thanh Hóa đến Bình Thuận)  Nghiên cứu đánh giá hiệu quả của việc cải tạo phục hồi môi trường sau khai thác  Nghiên cứu biện pháp cải tạo đất phục vụ sử dụng hợp lý cho các mục đích kinh tế xã hội  Phân vùng sử dụng đất khu vực sau khai thác Ti tan | 36 tháng | 2 bài báo trong danh mục ISI,  05 bài báo đăng trên tạp chí trong nước  02 bài báo trong hội nghị quốc tế hoặc quốc gia  01 sách chuyên khảo  Đào tạo 02 thạc sĩ  Hỗ trợ 01 tiến sĩ | Trường ĐH Mỏ-Địa chất tập hợp các chuyên gia và phối hợp với các tổ chức, nhà khoa học để thực hiện | 15000 | 3000 |  |
|  | Nghiên cứu tạo các sản phẩm biopolymer (polysaccharides, proteins…) biến tính có tính ứng dụng cao và giá trị dinh dưỡng cao | Hiện nay các nguyên liệu từ tinh bột (hoặc các polysaccharides khác) hay protein có nguồn gốc trong nước rất nhiều. Tuy nhiên, hầu hết đều được sử dụng ở dạng tự nhiên với các tính chất hóa lý, cơ lý, dinh dưỡng…chưa thỏa mãn với nhu cầu của con người nhất là với các ứng dụng trong công nghiệp. Vì vậy, nghiên cứu này tập trung vào các kỹ thuật biến tính để làm thay đổi các tính chất của nguyên liệu ban đầu từ đó gia tăng giá trị sử dụng và đem lại nhiều ứng dụng trong công nghiệp cũng như giá trị dinh dưỡng cao cho con người | - Giai đoạn 1: lựa chọn nguyên liệu  - Giai đoạn 2: Xây dựng và tối ưu kỹ thuật biến tính  - Giai đoạn 3: đánh giá các tính chất hóa học, hóa lý, cơ lý, dinh dưỡng…  - Giai đoạn 4: Ứng dụng vào lĩnh vực công nghệ thực phẩm | Năm 1: giai đoạn 1-2  Năm 2 và 3: giai đoạn 3 và 4 | 03 năm | 04 Bài báo quốc tế ISI/Scopus  03 Bài báo đăng trên tạp chí trong nước  Đào tạo sau đại học  Các sản phẩm biopolymer | -Thực nghiệm  -Cộng tác với doanh nghiệp  -Cộng tác với đơn vị giảng dạy/nghiên cứu khác | 5000 | 0 |  |
|  | Ứng dụng mô hình trí tuệ nhân tạo đánh giá chất lượng kết cấu bê tông cốt thép bị ăn mòn, đề xuất giải pháp bảo vệ và gia cường cho kết cấu đối với vùng Đồng bằng sông Cửu Long | Đồng bằng sông Cửu Long được tảo bởi bồi tích của phù sa sông, biển, là nơi tập trung chủ yếu đất phèn và phèn nhiễm mặn. Do vậy, các công trình bê tông cốt thép được xây dựng tại khu vực này phần lớn bị ăn mòn mạnh, nguyên nhân công trình bê tông cốt thép bị ăn mòn do nằm trong môi trường chua phèn có độ pH thấp, hàm lượng ion sun phát khá cao. Diện tích môi trường nước chua phèn gây ăn mòn bê tông cốt thép chiếm tới gần 60%, trong đó diện tích gây ăn mòn mạnh chiếm tới 10% diện tích khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. | - Nghiên cứu ứng dụng mạng nơron hàm cơ sở xuyên tâm (RBFNN- Radial Basis Function Neural Network) và bình phương bé nhất hồi quy máy hỗ trợ vector (LSVR- Least Square Support Vector Regression) để xây dựng mô hình phù hợp cho bài toán đánh giá chất lượng kết cấu bê tông cốt thép bị ăn mòn;   * + Nghiên cứu đánh giá khả năng chịu lực cho kết cấu bê tông cốt thép bị ăn mòn sau khi gia cường bằng cốt sợi vữa cường độ cao bằng thực nghiệm và ứng dụng;   - Đề xuất giải pháp bảo vệ kết cấu bê tông cốt thép bị ăn mòn sau khi được gia cương | Nội dung nhiệm vụ 1: Khảo sát, đo đạc và sử lý số liệu của kết cấu bê tông cốt thép bị ăn mòn khu vực Đồng bằng sông Cửu Long  Nội dung nhiệm vụ 2: Nghiên cứu ứng dụng mạng nơron hàm cơ sở xuyên tâm (RBFNN- Radial Basis Function Neural Network) và bình phương bé nhất hồi quy máy hỗ trợ vector (LSVR- Least Square Support Vector Regression) để xây dựng mô hình phù hợp cho bài toán đánh giá chất lượng kết cấu bê tông cốt thép bị ăn mòn  Nội dung nhiệm vụ 3: Nghiên cứu đánh giá khả năng chịu lực cho kết cấu bê tông cốt thép bị ăn mòn sau khi gia cường bằng cốt sợi vữa cường độ cao bằng thực nghiệm và ứng dụng  Nội dung nhiệm vụ 4: Đề xuất giải pháp bảo vệ kết cấu bê tông cốt thép bị ăn mòn sau khi được gia cương | 03 năm | 02 Bài báo thuộc danh mục ISI  02 Bài báo thuộc danh mục Scopus  02 Thạc sỹ được đào tạo theo hướng nghiên cứu của đề tài  01 Tiến sỹ nghiên cứu theo hướng của đề tài | Tổ chức thực hiện các nội dung nghiên cứu theo tiến độ của đề tài | 2000 | 0 |  |
|  | Nghiên cứu và phát triển phương pháp đánh giá tình trạng sức khỏe hệ thần kinh và sàng lọc bệnh lý thần kinh đối với công dân trước nhập ngũ. | Hiện nay, cùng với sự phát triển của xã hội, các bệnh lý về thần kinh ngày càng phổ biến và đa dạng, đặc biệt là các bệnh trầm cảm và rối loạn tâm lý. Tuy nhiên, các biện pháp chuẩn đoán hiện nay chỉ có thể thực hiện thông qua điện não và được thực hiện trong điều kiện tại các cơ sở y tế. Đặc biệt, công tác khám tuyển công dân nhập ngũ còn chưa coi trọng khám sàng lọc thần kinh do kinh phí, điều kiện cơ sở vật chất và kỹ thuật chưa đảm bảo được. | Giai đoạn 1: Nghiên cứu, phát triển phương pháp xác định bệnh lý thần kinh dựa trên phân tích tín hiệu điện não EEG được ghi đo từ các thiết bị sẵn có và trong điều kiện môi trường bệnh viện.  Giai đoạn 2: Nghiên cứu, phát triển phần cứng thiết bị điện não di động, đáp ứng các yêu cầu về lọc nhiễu tín hiệu trong các điều kiện khác nhau.  Giai đoạn 3: Phát triển phần mềm chuẩn đoán bệnh lý thần kinh tích hợp với bảo mật thông tin nhằm sử dụng trong hoạt động khám sàng lọc công dân trước khi nhập ngũ.  Giai đoạn 4: Thử nghiệm hệ thống. | 2021-2022: Nghiên cứu, xây dựng thuật toán chuẩn đoán bệnh lý thần kinh  2023-2024: Phát triển phần cứng, phần mềm hệ thống di động nhằm chuẩn đoán bệnh lý thần kinh đối với công dân trước khi nhập ngũ.  2025: Thử nghiệm hệ thống. | 2023-2027 | - Xây dựng phương pháp đánh giá và phân loại tình trạng sức khỏe thần kinh cũng như xây dựng phương pháp phát hiện các bệnh lý thần kinh cơ bản.  - Phát triển phần cứng, phần mềm nhằm sàng lọc bệnh lý thần kinh dùng trong công tác tuyển chọn công dân nhập ngũ. | Phân chia nhiệm vụ thành các nhiệm vụ nhỏ để thực hiện từng yêu cầu của các nhiệm vụ:  + Nhiệm vụ nghiên cứu thuật toán và phát triển phần mềm  + Nhiệm vụ nghiên cứu phát triển phần cứng thiết bị điện não di động.  + Tích hợp và thử nghiệm. | 5000 |  |  |
|  | Phát triển và ứng dụng hệ thống tập luyện nhằm phục hồi chức năng hệ tim mạch – hô hấp dựa trên phương pháp điều khiển sinh học hồi quy và đánh giá tình trạng sức khỏe cơ thể người bằng phương pháp theo dõi dài ngày dùng cho các đối tượng làm việc cường độ cao, áp lực nhiều trong thời gian dài (phi công, thủy thủ tàu ngầm, bộ đội đặc công....). | Bệnh tim mạch chiếm tỷ trọng ngày càng tăng và ngày càng trẻ hóa trong dân số, là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong trên thế giới và ở nước ta hiện nay. Có nhiều nguyên nhân dẫn tới các bệnh về tim mạch, ví dụ, như làm việc lâu dài, gắng sức và nặng nhọc trong môi trường độc hại, trong môi trường yếm khí, áp suất cao. Để phòng ngừa và phục hồi chức năng tim mạch – hô hấp, phương pháp điều khiển sinh học các chức năng với cơ chế hồi quy (biofeedback) được áp dụng để tự điều hòa, dự phòng, nâng cao sức khỏe, hồi phục và huy động các nguồn dự trữ của cơ thể nhằm đưa con người đạt trạng thái tốt nhất.  Thiết bị “Cardiotraining” (thiết bị tập luyện tim mạch – hô hấp do Viện Y học thực nghiệm Saint Peterbursg sáng chế) cho phép nâng cao, phục hồi sức khỏe cho các đối tượng khác nhau mắc các nguy cơ và chứng bệnh tim mạch. Tập luyện với thiết bị này đã được chứng minh có hiệu quả đối với các bệnh thiếu máu cơ tim, tăng huyết áp động mạch, nhồi máu cơ tim, rối loạn nhịp tim, hen phế quản. Các thông số luyện tập được chương trình xử lý tự động và đưa ra riêng biệt đối với mỗi cá nhân. Kết quả được máy tính ghi nhận lại sau mỗi lần tập luyện, do vậy bệnh nhân có cơ sở tin cậy khách quan cho mỗi lần tập tiếp theo. Liệu trình luyện tập gồm 10-15 buổi, mỗi buổi tập có 6 lần tập và hai lần kiểm tra nền, tổng số thời gian không quá 40 phút. Quy trình luyện tập mỗi buổi như sau. Lần đầu, người tập sẽ nhắm mắt, thả lỏng, thở tự do theo thói quen. Máy tính sẽ ghi nhận kết quả, tự tính toán ra hàm điều khiển hồi quy sau để người tập luyện theo:  y = P+Asin(ωt),  trong đó: P – thành phần cố định, phụ thuộc vào nhịp tim trung bình trong một phút của người tập , A – biên độ giao động nhịp tim, T – tần số thở.  Lần tập tiếp theo, người tập luyện thở sao cho nhịp tim gần với đồ thị hàm điều khiển hồi quy trên nhất. Sau đó, chương trình tự tính toán và đưa ra hàm hồi quy mới với sự thay đổi của P, A và T theo tỉ lệ 10% theo sự thay đổi của trạng thái cơ thể người. Và ở lần tập tiếp theo, người tập sẽ luyện theo hàm hồi quy mới này. Cứ như thế, người tập luyện từ 6-8 lần mỗi buổi, mỗi lần 2 phút. Ở lần tập cuối cùng, người tập sẽ nhắm mắt, thả lỏng và thở bình thường để đánh giá hiệu quả của buổi tập ngày hôm đó. Các buổi tập sau được tiến hành tương tự như vậy.  Như vậy, hàm điều khiển hồi quy được đưa ra để tập luyện chỉ phụ thuộc vào lần tập liền trước đó của mỗi buổi tập mà không đánh giá dựa trên quá trình luyện tập các ngày tập trước. Hàm điều khiển hồi quy ở trên chỉ được đưa ra dựa trên đánh giá gián tiếp là mức độ tác động của nhịp thở lên sự thay đổi chỉ số của nhịp tim (được tính toán dựa trên tín hiệu ECG), mà không tính đến biên độ hay tần số thở. Do đó hàm điều khiển hồi quy chưa bám sát với sự thay đổi trạng thái riêng lẻ của người tập, đặc biệt là trong mỗi lần tập. Ngoài ra, hiệu năng tìm điểm pik R tín hiệu ECG chưa cao, chỉ tìm trọng lực của QRS mà chưa tìm chính xác pik R trong miền thời gian thực. Do đó, chưa đảm bảo được hàm điều khiển hồi quy bám sát với trạng thái sức khỏe thực của người tập ở lần tập đó.  Do đó, cần phát triển hệ thống, phương pháp, đặc biệt là thuật toán, phần mềm, dùng điều khiển sinh học với cơ chế hồi quy để luyện tập phục hồi chức năng tim mạch và hô hấp của con người nhằm nâng cao hiệu quả quá trình tập luyện cũng như đảm bảo việc theo dõi liên tục trong thời gian dài tình trạng tiến triển sức khỏe của người tập trong điều kiện ngoài nhà giàn | Giai đoạn 1: Nghiên cứu, phát triển phương pháp luyện tập phục hồi chức năng tim mạch-hô hấp.  Giai đoạn 2: Nghiên cứu, phát triển thiết bị luyện tập tim mạch dựa trên ghi đo đồng bộ điện tim đồ và hô hấp.  Giai đoạn 3: Thử nghiệm hệ thống | 2021-2022: Nghiên cứu, phát triển phương pháp luyện tập  2023-2024: Nghiên cứu, phát triển phần cứng hệ thống  2025: Phát triển phần mềm và thử nghiệm hệ thống. | 2023-2028 | - Phát triển phương pháp phục hồi chức năng tim mạch của người tập dựa trên phương pháp điều khiển sinh học hồi quy;  - Phát triển phương pháp theo dõi dài ngày về tình trạng sức khỏe người tập;  - Phát triển hệ thống phần cứng-phần mềm để luyện tập và theo dõi sức khỏe người tập trong điều kiện dài ngày để đánh giá chính xác tình trạng sức khỏe và hiệu quả của quá trình tập luyện. | Phân chia nhiệm vụ thành các nhiệm vụ nhỏ để thực hiện từng yêu cầu của các nhiệm vụ:  + Nhiệm vụ nghiên cứu phát triển thuật toán, phần mềm luyện tập phục hồi chức năng tim mạch  + Nhiệm vụ nghiên cứu phát triển phần cứng hệ thống  + Tích hợp và thử nghiệm. | 10000 |  |  |
|  | **Nghiên cứu chọn giống cá tra chịu mặn thích ứng biến đổi khí hậu** | Cá tra là đối tượng nuôi chủ lực của Việt Nam. Vùng nuôi cá tra đang bị ảnh hưởng do xâm nhập mặn và biến đổi khí hậu. Do đó, phát triển dòng cá tra chịu mặn là rất cần thiết. Hiện nay, đàn cá tra chịu mặn đã được gia hóa qua một thế hệ (G1) từ kết quả hợp tác giữa trường ĐHCT và đối tác Bỉ. Tuy nhiên, đàn cá cần được tiếp tục nghiên cứu và gia hóa ở thế hệ tiếp theo | Tiếp tục gia hóa và chọn giống ở thế hệ G2 và chuyển giao nguồn cá cho các cơ sở sản xuất giống | Chọn lọc nâng cao tăng trưởng của cá tra G2  Nhân giống và chuyển giao nguồn cá cho các cơ sở sản xuất giống | 2022-2025 | Tăng trưởng của cá tra được cải thiện ít nhất 10% trong điều kiện nuôi ở nước lợ. | Các trại giống cá tra vùng ĐBSCL | 3500 | 0 |  |
|  | Nghiên cứu kết hợp thực khuẩn thể (bacteriophage) và vi sinh vật đối kháng kiểm soát tác nhân vi khuẩn ứng dụng trong nông nghiệp theo hướng hữu cơ | Tạo ra giải pháp kết hợp thực khuẩn thể (bacteriophage) và vi sinh vật đối kháng kiểm soát tác nhân vi khuẩn ứng dụng trong nông nghiệp theo hướng hữu cơ | Tạo ra giải pháp kết hợp thực khuẩn thể (bacteriophage) và vi sinh vật đối kháng kiểm soát tác nhân vi khuẩn ứng dụng trong nông nghiệp theo hướng hữu cơ | * 2020-2023: hoàn thiện sản phẩm, giải pháp cho nuôi trồng thủy sản, vật nuôi và cây trồng * 2023-2024: trình diễn hiệu quả của bộ sản phẩm trên vườn, ao nuôi, trang trại thực tế   2021-2025: đăng ký sáng chế/giải pháp hữu ích và chuyển giao công nghệ | 2021-2025 | * Chủng vi sinh vật * Sản phẩm ứng dụng thực tế như thuốc trừ vi khuẩn sinh học cho nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi và canh tác nông nghiệp * Qui trình công nghệ sản xuất, qui trình sử dụng,… * Cống bố trong nước và quốc tế * Tiềm năng đăng ký sáng chế, giải pháp hữu ích | * Khảo sát nhu cầu của các doanh nghiệp * Thống kê nhu cầu, giải pháp, công nghệ đặt hàng * Thỏa thuận đóng góp đối ứng về kinh phí và cơ sở vật chất, sức người * Ký hợp đồng thỏa thuận đặt hàng và nhận chuyển giao theo yêu cầu cụ thể cho công nghệ mà doanh nghiệp cần * Thuyết minh chi tiết nhiệm vụ * Thực hiện | 4000 | 0 |  |
|  | Nghiên cứu sự tương tác protein và G-quadruplex trong các quá trình sinh học | G-quadruplex DNA hay RNA là cấu trúc bậc hai xuất hiện ở những vùng giàu Guanine có cấu trúc 4 sợi được hình thành bởi những G-tetrad xếp chồng lên nhau. Sự hình thành cấu trúc G-quadruplex trong DNA hay RNA đóng vai trò quan trọng trong các quá trình sinh học của tế bào như: sao chép DNA, phiên mã, dịch mã và đặc biệt trong quá trình kéo dài của telomer. Do đó, G-quadruplex được xem là mục tiêu quan trọng cho các quá trình điều hòa và kiểm soát các hoạt động của tế bào có liên quan gen. Hiện nay, hầu hết những hoạt động bất thường của gen đều có ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình gây ra bệnh ung thư. Hiểu và kiểm soát được quá trình hình thành G-quadruplex là một trong những hướng để tìm ra cách chữa trị ung thư. Chính vì vậy, việc nghiên cứu, phát triển những phân tử nhỏ hay protein có tương tác trực tiếp với G-quadruplex sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc điều chế thuốc chữa các bệnh ung thư và hơn nữa phương pháp điều trị ung thư hướng mục tiêu hiện đang là tâm điểm của nhiều nghiên cứu. | Nghiên cứu cơ bản sự tương tác giữa phân tử nhỏ peptide, protein và cấu trúc G-quadruplex trong các quá trình sinh học. Từ đó có thể ứng dụng trong việc thiết kế các loại thuốc đặc hiệu với G-quadruplex trong việc điều trị ung. | - Sàng lọc các peptides hay proteins hoặc phân tử nhỏ có thể bám đặc hiệu vào cấu trúc G-quadruplex với ái lực cao  - Xác định cấu trúc G-quadruplex có trong RNA ảnh hưởng trong các quá trình sinh học  - Sử dụng G-quadruplex để cảm ứng tăng hoạt tính của enzyme caspase-9 (enzyme giết chết tế bào ung thư)  - Phát triển enzyme cắt DNA đặc hiệu với cấu trúc G-quadruplex  - Phát triển enzyme cắt RNA đặc hiệu với cấu trúc G-quadruplex | *2021- 2025* | - Bài báo ISI  - Các qui trình công nghệ | - ĐH Mở, TPHCM: cơ quan chủ trì.  Cùng phối hợp với các cơ quan sau:  - ĐH Công Nghệ Nanyang, Singapore;  - ĐH. KHTN TpHCM, Việt Nam | 15000 | 0 |  |
|  | Nghiên cứu cô lập các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học nhằm ứng dụng trong điều chế các chế phẩm hỗ trợ điều trị đái tháo đường và kháng viêm | Hiện nay, bệnh đái tháo đường đang là một trong những bệnh phổ biến trên thế giới. Trong số đó, đái tháo đường loại 2 chiếm phần lớn. Mặc dù các loại thuốc dùng trong điều trị bệnh đái tháo đường loại 2 không ngừng được cải tiến trong những năm qua, nhưng tình trạng kháng thuốc vẫn còn là một mối lo ngại lớn cần được quan tâm. Bên cạnh đó, các nghiên cứu gần đây cho thấy mối liên quan giữa đái tháo đường cùng các biến chứng của nó với hội chứng viêm mạn tính. Viêm được xem có liên quan đến sự tiến triển của đái tháo đường loại 1 và 2. Ngoài ra, khi đường huyết tăng sẽ thúc đẩy quá trình tự oxy hóa glucose, tạo thành các gốc tự do. Đây là nguyên nhân chính gây sự phát triển của bệnh. Trong những năm gần đây, xu hướng sử dụng các loại thảo dược hoặc các chế phẩm có nguồn gốc tự nhiên nhằm ngăn chặn sự khởi đầu của bệnh hoặc hỗ trợ trong quá trình điều trị bệnh đã thu hút ngày càng nhiều sự quan tâm trong giải pháp dự phòng và hỗ trợ điều trị. Do đó, việc tìm kiếm các hợp chất có khả năng ức chế enzyme *α*-glucosidase và kháng viêm từ các nguồn dược liệu trong nước rất có ý nghĩa trong các lĩnh vực dược phẩm, thực phẩm chức năng và vẫn luôn là các vấn đề thời sự được các nhà khoa học quan tâm nghiên cứu. | Để điều trị đái tháo đường cần phải kiểm soát, duy trì nồng độ glucose máu ở mức bình thường, trong đó việc hạn chế tăng glucose máu sau ăn và hạn chế các gốc tự do cùng các yếu tố gây viêm. Mục tiêu lâu dài của nghiên cứu là tìm hiểu cơ chế tác dụng điều trị đái tháo đường của một số cây dược liệu trong nước. Hoàn thành mục tiêu này sẽ cung cấp thông tin giải thích khả năng chữa bệnh cũng như thành phần, liều dùng và quy trình chiết xuất hợp chất có hoạt tính từ các loài cây này. | Để đạt được mục tiêu tổng quát, chúng tôi đề xuất các mục tiêu theo từng giai đoạn như sau:   * **Mục tiêu giai đoạn 1**: Chọn lựa, sàng lọc và xác định một số loài cây có tác dụng ức chế enzyme α-glucosidase và kháng viêm * **Mục tiêu giai đoạn 2**: Khảo sát thành phần hóa học của các loài cây đã chọn nhằm tìm ra các hợp chất có hoạt tính ức chế enzyme α-glucosidase và kháng viêm. * **Mục tiêu giai đoạn 3**: Thử nghiệm điều chế các chế phẩm hỗ trợ điều trị đái tháo đường và kháng viêm. | *2021 - 2025* | * Bài báo quốc tế/trong nước đăng trên các tạp chí uy tín thuộc lĩnh vực nghiên cứu * Chế phẩm hỗ trợ điều trị đái tháo đường và kháng viêm | - ĐH Mở: cơ quan chủ trì  Cùng phối hợp với: Viện Khoa học Vật liệu Ứng dụng | 1500 | 0 |  |
|  | Xây dựng quy trình sản xuất hàng loạt một số loài thiên địch quan trọng ứng dụng trong kiểm soát sâu, bệnh gây hại trên cây trồng | Ở Việt Nam, việc nhân nuôi và sản xuất thiên địch ứng dụng phục vụ sản xuất an toàn chưa được áp dụng rộng rãi, nghiên cứu và xây dựng quy trình nhân nuôi bọ bắt mồi/ăn mồi, cũng như quy trình nhân nuôi nuôi một số loài ong ký sinh, hướng đến sản xuất hàng loạt các loài thiên địch này đóng vai trò quan trọng trong định hướng phát triển nông nghiệp bền vững | Nghiên cứu và xây dựng quy trình nhân nuôi một số loài ong ký sinh, bọ ăn mồi/bắt mồi | Xây dựng được quy trình nhân nuôi 2 loài ong ký sinh, 2 loài bọ ăn mồi/bắt mồi và đánh giá hiệu quả ứng dụng riêng rẽ và kết hợp chúng trong kiểm soát sâu hại. Xây dựng được quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại qua việc áp dụng mô hình sinh thái kết hợp nhân nuôi thả thiên địch | 2 -3 năm | - Công bố khoa học quốc tế ISI/Scopus hoặc trong nước  - Tham dự và báo cáo hội thảo trong nước và quốc tế  - Giải pháp hữu ích | - Khảo sát thực nghiệm  - Nghiên cứu trong phòng lab.  - Đánh giá thực nghiệm | 2000 | 0 |  |
|  | Nghiên cứu về bệnh học phân tử bệnh cao cholesterol trong máu có yếu tố gia đình | Một trong các bệnh di truyền được nhóm nghiên cứu của khoa Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh xây dựng trong những năm vừa qua là nghiên cứu về bệnh cao cholesterol trong máu có yếu tố gia đình (Familial Hypercholesterolemia). Trên thế giới, đã có rất nhiều công trình nghiên cứu về đặc điểm phân tử bệnh này, tuy nhiên, trên quần thể người Việt Nam hầu như chưa được tìm hiểu. Đây là 1 trong 10 nguy cơ hàng đầu ảnh hưởng đến sức khỏe, bởi tăng cholesterol máu là nguyên nhân chính dẫn đến bệnh lý tim mạch, gây tử vong rất cao hoặc chịu gánh nặng bệnh tật nặng nề. Vì vậy, rất cần thiết phải tiến hành tầm soát sớm để có thể đưa ra những khuyến cáo chi tiết cho người bệnh tăng cholesterol máu, và việc phát triển những công cụ sinh học phân tử hữu hiệu xác định đặc điểm phân tử bệnh có thể được áp dụng cho người Việt Nam nếu có được cơ sở dữ liệu phân tử về bệnh. Trong thời gian qua, bằng các nguồn kinh phí của Bộ Giáo dục & Đào tạo, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh, và sự tài trợ từ các công ty, nhóm nghiên cứu về bệnh Cao cholesterol trong máu có yếu tố gia đình của khoa Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh đã thiết lập được một mạng lưới tổ chức – thực hiện nghiên cứu bằng sự kết hợp giữa các giảng viên của Khoa, các bác sĩ tại các bệnh viện trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh như Trung tâm Chẩn đoán Y khoa Medic và công ty Cổ phần & Công nghệ Việt Á, triển khai tầm soát tính đột biến của các gen liên quan đến bệnh. | Nghiên cứu về bệnh học phân tử bệnh cao cholesterol trong máu có yếu tố gia đình | * Mục tiêu giai đoạn 1: Thu đủ mẫu nghiên cứu, đạt yêu cầu quy định về đạo đức nghiên cứu trong y học * Mục tiêu giai đoạn 2: Xây dựng quy trình phát hiện phổ đột biến ở các gen gây bệnh cao cholesterol trong máu có yếu tố gia đình bằng kĩ thuật NGS. * Mục tiêu giai đoạn 3: Thực hiện phân tích NGS trên phổ gen gây bệnh; Phân tích dữ liệu kết quả phát hiện phổ đột biến các gen gây bệnh với các chỉ tiêu lâm sàng.   Mục tiêu giai đoạn 4: Xây dựng bộ tài liệu nhằm tư vấn di truyền về bệnh | 5 năm | - Bài báo ISI (Q2 trở lên)  - Quy trình phát hiện phổ đột biến các gen gây bệnh cao cholesterol trong máu có yếu tố gia đình  - Bộ tài liệu tư vấn di truyền về bệnh cao cholesterol trong máu có yếu tố gia đình | - ĐH Mở TPHCM: cơ quan chủ trì  Cùng phối hợp các bệnh viện, trung tâm y tế, công ty CP&CN Việt Á thực hiện | 4000 | 0 |  |
|  | Nghiên cứu về bệnh học phân tử một số loại ung thư phổ biến trên người bệnh Việt Nam | Ung thư đã và đang là bệnh được nghiên cứu rất nhiều trên thế giới cũng như ở Việt Nam, với tỷ lệ mắc và tử vong do bệnh tăng rất cao trong những năm gần đây, đã và đang là gánh nặng thực sự cho nhân loại, mang tính toàn cầu. Trong thời gian qua, bằng các nguồn kinh phí của Bộ Giáo dục & Đào tạo, Sở Khoa học Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh, và sự tài trợ từ các công ty, nhóm nghiên cứu về bệnh học phân tử Ung thư của khoa Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh đã thiết lập được một mạng lưới tổ chức – thực hiện nghiên cứu bằng sự kết hợp giữa các giảng viên của khoa, các bác sĩ tại các bệnh viện trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh như bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, bệnh viện Chợ Rẫy, Thành phố Hồ Chí Minh, và công ty Cổ phần & Công nghệ Việt Á, triển khai thực hiện nhiều đề tài nghiên cứu và công bố nhiều công trình trên các tạp chí quốc tế thuộc hệ thống ISI, Scopus, về các loại ung thư, điển hình như ung thư vú, ung thư cổ tử cung, ung thư vòm họng, trên người bệnh Việt Nam.  Tuy nhiên, kinh phí ít ỏi nên chúng tôi chỉ có thể tập trung trên một số gen hot spot; cũng như kĩ thuật tiếp cận chủ yếu chỉ dựa trên PCR và giải trình tự Sanger, và đặc biệt là số lượng mẫu sử dụng cho các nghiên cứu vẫn còn ít (100 mẫu/nghiên cứu). Chính vì vậy các công bố ISI (bảng 1) đa phần cũng chỉ thuộc loại Q3, Q4.  Qua những phân tích sơ bộ như trên, chúng tôi muốn nhấn mạnh về tính cần thiết của việc tiếp tục hướng nghiên cứu về bệnh học phân tử các loại ung thư này, trên cơ sở kinh nghiệm, kiến thức, và sản phẩm có được qua sự tích lũy của gần 10 năm nay; chúng tôi cần sự hỗ trợ nguồn kinh phí lớn hơn, được đầu tư dài hạn và liên tục hơn, để có thể hoàn thiện nghiên cứu của mình một cách tốt hơn nữa : mở rộng cỡ mẫu và áp dụng kĩ thuật giải trình tự thế hệ mới (next generation sequencing) trên các gen có độ dài lớn, và/hoặc đồng bộ hoá phân tích dữ liệu của các panel gen, nhằm không những nâng chất lượng tạp chí công bố lên nhóm Q1, Q2 mà còn có thể ứng dụng trong thực tế lâm sàng*.* | Nghiên cứu về bệnh học phân tử một số loại ung thư phổ biến trên người bệnh Việt Nam | * Mục tiêu giai đoạn 1: Thu đủ mẫu về số lượng và loại mẫu (mô, huyết thanh…), nghiên cứu, đạt yêu cầu quy định về đạo đức nghiên cứu trong y học * Mục tiêu giai đoạn 2: Xây dựng các quy trình phát hiện phổ các tính chất epigenetics: biểu hiện tính chất hypermethylation, biểu hiện các phân tử micro-RNA, phổ biến động di truyền bằng kĩ thuật NGS. * Mục tiêu giai đoạn 3: Thực hiện phân tích NGS các tính chất epigenetic, biến động di truyền trên các ung thư vòm họng, vú, cổ tử cung; Phân tích dữ liệu kết quả phát hiện phổ epigenetics, đột biến các gen gây bệnh với các chỉ tiêu lâm sàng. | 5 năm | - Bài báo ISI (Q2 trở lên)  - Quy trình phát hiện phổ các tính chất epigenetics, phổ đột biến các gen trong các loại ung thư vòm họng, vú, cổ tử cung | - ĐH Mở TPHCM: cơ quan chủ trì  Cùng phối hợp các bệnh viện, trung tâm y tế, công ty CP&CN Việt Á thực hiện | 4000 |  |  |
|  | Xây dựng quy trình sản xuất hàng loạt một số loài thiên địch quan trọng ứng dụng trong kiểm soát sâu, bệnh gây hại trên cây trồng | Ở Việt Nam, việc nhân nuôi và sản xuất thiên địch ứng dụng phục vụ sản xuất an toàn chưa được áp dụng rộng rãi, nghiên cứu và xây dựng quy trình nhân nuôi bọ bắt mồi/ăn mồi, cũng như quy trình nhân nuôi nuôi một số loài ong ký sinh, hướng đến sản xuất hàng loạt các loài thiên địch này đóng vai trò quan trọng trong định hướng phát triển nông nghiệp bền vững | Nghiên cứu và xây dựng quy trình nhân nuôi một số loài ong ký sinh, bọ ăn mồi/bắt mồi | Xây dựng được quy trình nhân nuôi 2 loài ong ký sinh, 2 loài bọ ăn mồi/bắt mồi và đánh giá hiệu quả ứng dụng riêng rẽ và kết hợp chúng trong kiểm soát sâu hại. Xây dựng được quy trình phòng trừ tổng hợp sâu hại qua việc áp dụng mô hình sinh thái kết hợp nhân nuôi thả thiên địch | 2 -3 năm | - Công bố khoa học quốc tế ISI/Scopus hoặc trong nước  - Tham dự và báo cáo hội thảo trong nước và quốc tế  - Giải pháp hữu ích | - Khảo sát thực nghiệm  - Nghiên cứu trong phòng lab.  - Đánh giá thực nghiệm | 10000 |  |  |
|  | Nghiên cứu nhân nuôi phục hồi quần thể các nguồn gen lưỡng cư quý, hiếmtại các tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh. | Lưỡng cư (LC) là một mắt xích quan trọng trong chuỗi và lưới thức ăn trong hệ sinh thái góp phần cân bằng sinh học. Đây là nhóm động cảm rất với biến đổi khí hậu và tác động của con người có nguy cơ tuyệt chủng cao. Hiện biết trong KVNC có 10 loài có nguy cơ tuyệt chủng. Nghiên cứu sẽ phục hồi nguồn gen của nhóm động vật này và tạo ra vật liệu khởi đầu trong việc chọn giống nhằm phát triển bền vững | Bảo tồn, phục hồi và phát triển bền vững quần thể của 5 loài LC đang có nguy cơ tuyệt chủng, góp phần bảo tồn ĐDSH và phát triển bền vững trong tại KVNC | ***Năm thứ 1:*** Đánh giá được hiện trạng quần thể, phân bố, lựa chọn được các loài LC quý, hiếm ở KVNC, ưu tiên nhân nuôi phục hồi quần thể.  ***- Năm thứ 2:*** Xây dựng được bản đồ phân bố của LC nguy cấp, quý, hiếm KVNC. Tiến hành nhân nuôi 5 loài  ***- Năm thứ 3:*** Thả và đánh giá khả năng phục hồi quần thể, Xây dựng kế hoạch giám sát và bảo tồn  ***Năm thứ 4:*** Lựa chọn 1-2 loài LC có giá trị kinh tế, thuần hóa, xây dựng và triển khai mô hình nuôi thương phẩm | 2021-2025 | *- Sản phẩm khoa học:*  + Báo cáo tổng kết.  + Bản đồ phân bố  + Quy trình nuôi của 1-2 loài LC có giá trị kinh tế.  *- Sản phẩm thực nghiệm:*  + Nhân nuôi thành công 5 loài LC nguy cấp, quý, hiếm,  + Triển khai được mô hình nuôi của 1-2 loài LC có giá trị kinh tế.  *- Sản phẩm khác:*  + 05 bài báo trên Tạp chí, Kỷ yếu Quốc gia, Quốc tế.  + Hướng dẫn: 02 học viên cao học. | +Phối hợp với các VQG, KBTTN, Viện sinh thái và tài nguyên triển khai các nội dung: điều tra, xác định phân bố , xây dụng bản đồ; nghiên cứu sinh học và sinh thái học; thiết kế nhân nuôi phục hồi, thả lại; xây dựng mô hình thuần hóa đối 1-2 với loài LC có giá trị kinh tế trong KVNC | 4000 |  |  |
|  | Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng quy trình thuần hóa và sản xuất cá giống từ nguồn tại chỗ nhằm bảo tồn và phát triển bền vững của 03 loài cá đặc hữu, quý, hiếm có giá trị kinh tế ở Quảng Bình và Nghệ An. | Huyện Bố Trạch tỉnh Quảng Bình và huyện Quỳ Hợp tỉnh Nghệ An là hai địa phương có nhiều người đồng bào dân tộc thiểu số sinh sống, mặt bằng dân trí thấp, cuộc sống khó khăn, nguồn lương thực và thực phẩm chủ yếu là tự cung tự cấp và khai thác các sản phẩn từ sông suối trong đó có các loài cá. Vì vậy, các loài cá đặc hữu có giá trị kinh tế bị ác loài cá đặc hữu, quý, hiếm và có giá trị kinh tế này. | + Mục tiêu: Nhân nuôi thành công ba loài Lăng quảng bình; Cá Thèo và Cá Nheo nhằm bảo tồn nguồn gen quý, hiếm của các loài, đồng thời phát triển được sinh kế bền vững của người dân địa phương, góp phần bảo tồn đa dạng sinh học tại VQG và KBTTN ở khu vực nghiên cứu. | *Giai đoạn 1*: Đánh giá hiện trạng của ba loài cá trên, xây dựng phương án, lựa chọn địa điểm vị trí đặt lồng bè nhân nuôi, tuyển chọn cá bố mẹ ngoài tự nhiên thuần hóa để đưa vào môi trường nuôi nhốt.  *Giai đoạn 2*: Xây dựng lồng bè phù hợp với điều kiện tự nhiên của các loài để nuôi cá bố mẹ cho sinh sản.  *Giai đoạn 3*: Tiến hành xây dựng lồng, bè nuôi phù hợp với các giai đoạn phát triển của cá con, đồng thời nuôi thương phẩm | 2021-2025 | Sản phẩm khoa học:  +Báo cáo tổng kết:  +Quy trình sinh sản từ nguồn cá bố mẹ được thuần hóa, cũng như quy trình sản xuất giống +Sản phẩm thực nghiệm:  - Nhân nuôi thành công ở một số hộ ở huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình và huyện Quỳ Hợp, tỉnh Nghệ An.  + Sản phẩm khác:  - 03 bài báo trên Tạp chí, Kỷ yếu Hội thảo Quốc gia, quốc tế.  - Hướng dẫn sau đại học: 02 học viên cao học cùng hướng với đề tài | Kết hợp với các Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thuỷ sản 1; Phân viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thuỷ sản Bắc Trung Bộ và Công ty Cổ phần Công nghệ và Dịch vụ Nông Lâm Thủy sản Tuấn Linh triển khai thuần hóa và nhân nuôi thương phẩm ba loài cá trên. | 7000 | 900 |  |
|  | ***Nhóm nhiệm vụ:*** Nghiên cứu giải pháp và công nghệ trong lĩnh vực phòng chống ô nhiễm môi trường; công trình xây dựng thân thiện với môi trường, tiết kiệm năng lượng, công trình xanh, công nghiệp xanh; xử lý chất thải rắn, chất thải công nghiệp, bùn thải đô thị. | Môi trường đô thị, năng lượng, dân số... là những vấn đề mà Chính phủ quan tâm đầu tư nghiên cứu để đảm bảo sự phát triển bền vững. Nghiên cứu giải mã và đề xuất được các giải pháp công nghệ, quy trình thiết bị xử lý ô nhiễm môi trường, tiết kiệm năng lượng, công trình xanh, công nghiệp xanh ở Việt Nam là nhiệm vụ cấp thiết để đảm bảo hội nhập quốc tế, nâng cao chất lượng cuộc sống, hiệu quả kinh tế xã hội. | - Nghiên cứu đề xuất các giải pháp công nghệ  - Nghiên cứu giải mã, xây dựng quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn công trình xanh, công nghiệp xanh, công trình thân thiện môi trường trong điều kiện Việt nam  - Đề xuất, xây dựng các mô hình môi trường thân thiện, công trình xanh, công nghiệp xanh để tư vấn cho các cơ quan quản lý và tuyên truyền đến người dân. |  | 2021-2025 | - Đề xuất được một số giải pháp, công nghệ  - Đề xuất ban hành các quy trình, quy định, tiêu chuẩn, đảm bảo đáp ứng được chuẩn môi trường quốc tế, đáp ứng yêu cầu hội nhập của đất nước.  - Mô hình công trình thân thiện môi trường, công trình xanh, công nghiệp xanh.  - Giải pháp công nghệ về môi trường cho các công trình công nghiệp, thành phố ở Việt Nam. | - Đề tài KHCN  - Dự án sản xuất thử nghiệm  - Nhiệm vụ đặt hàng | 20000 | 5000 |  |
|  | ***Nhóm nhiệm vụ:*** Nghiên cứu công nghệ và vật liệu ứng dụng trong các công trình đường bộ cao tốc, đường sắt cao tốc, công trình ngầm, cảng nước sâu, cảng hàng không | Nhu cầu ứng dụng công nghệ và vật liệu mới, tiên tiến trong các công trình đường bộ cao tốc, đường sắt cao tốc, công trình ngầm, cảng nước sâu, cảng hàng không ở nước ta là rất lớn, nhằm chủ đông trong công tác thiết kế, thi công và bảo dưỡng sửa chữa và đặc biệt là đáp ứng được chiến lược phát triển hệ thống đường bộ cao tốc, đướng sắt cao tốc và hệ thống cảng của nước ta. | - Nghiên cứu các công nghệ phục vụ công tác thiết kế thi công  - Nghiên cứu hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế, thẩm định phù hợp với Việt Nam  - Nghiên cứu ứng dụng các vật liệu mới trong các công trình đường bộ cao tốc, đường sắt cao tốc, công trình ngầm, cảng nước sâu, cảng hàng không  - Triển khai ứng dụng thí điểm và đánh giá hiệu quả kinh tế kỹ thuật. |  | 2021-2025 | - Đề xuất được một số giải pháp, công nghệ  - Đề xuất ban hành các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế, thẩm định.  - Mô hình thử nghiệm các loại vật liệu chế tạo ở trong nước ứng dụng trong xây dựng công trình đường cao tốc, cầu, cảng.  - Triển khai ứng dụng thí điểm và đánh giá hiệu quả. | - Đề tài KHCN  - Dự án sản xuất thử nghiệm  - Nhiệm vụ đặt hàng | 30000 |  |  |
|  | Xây dựng học liệu điện tử trong dạy học Sinh học đáp ứng yêu cầu của chương trình giáo dục phổ thông 2018. | - Học liệu điện tử là một trong những yêu cầu về thiết bị để tổ chức dạy học chương trình môn Sinh học 2018.  - Học liệu điện tử có vai trò rất trọng trong dạy học Sinh học nhằm hình thành và phát triển năng lực sinh học; hỗ trợ đắc lực dạy học trực tuyến; hỗ trợ học sinh tự học hiệu quả. | Xây dựng được hệ thống học liệu điện tử đáp ứng yêu cầu của chương trình 2018 | - 2023: Đánh giá được thực trạng học liệu điện tử trong dạy học môn Sinh học của GV phổ thông; Xác định được danh mục học liệu điện tử trong dạy học môn Sinh học.  - 2024: Đề xuất được quy trình xây dựng học liệu điện tử trong dạy học môn Sinh học; Xây dựng hệ thống học liệu trong dạy học môn Sinh học.  - 2025: Thực nghiệm sư phạm để đánh giá hiệu quả của học liệu; Chuyên giao được học liệu điện tử trong dạy học môn Sinh học cho GV THPT. | 2023 - 2025 | - Bài báo: 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế; 04 bài báo đăng trên tạp chí trong nước.  - Sách: 01 cuốn sách.  - 03 thạc sĩ.  - Bộ học liệu điện tử trong dạy học môn Sinh học. | - Nghiên cứu lí thuyết.  - Tổ chức hội thảo.  - Thực nghiệm sư phạm  - Thí điểm.  -Chuyển giao sản phẩm. | 30000 |  |  |
|  | Tiếp tục nghiên cứu tác dụng tăng cường miễn dịch và kháng ung thư của một số loài thảo dược ở khu vực phía Bắc nhằm phát triển chế phẩm thực phẩm chức năng hỗ trợ điều trị ung thư gan | - Nghiên cứu tác dụng tăng cường miễn dịch của một số loài thảo dược  - Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của một số hợp chất chính có khả năng hỗ trợ điều trị bệnh ung thư gan từ một số loài thảo dược  - Tạo bộ chế phẩm thực phẩm chức năng hỗ trợ phòng và điều trị bệnh ung thư gan theo hướng nâng cao công năng miễn dịch và theo chương trình appotosis. | Nội dung 1: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn về các dược liệu nghiên cứu. Khảo sát, thu thập mẫu thảo dược, xác định tên khoa học, đánh giá nguồn nguyên liệu  Nội dung 2: Nghiên cứu, xử lý mẫu, chiết xuất tạo ra các mẫu dịch chiết  Nội dung 3: Nghiên cứu phân lập và xác định cấu trúc hóa học các hợp chất theo định hướng hoạt tính tăng cường miễn dịch, chống oxi hóa và kháng tế bào ung thư  Nội dung 4: Nghiên cứu tạo bộ chế phẩm tăng cường miễn dịch, hỗ trợ điều trị ung thư gan | 1. Sản phẩm khoa học:  Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí nước ngoài:1 bài báo SCIE (Q3/Q4), 1 bài báo Scopus, 3 bài báo quốc tế khác  2. Sản phẩm khác:  - 01 báo cáo đánh giá nguồn nguyên liệu đặc trưng ở khu vực phía Bắc  - 01 bộ tiêu chuẩn cơ sở của nguyên liệu;  - 01 báo cáo về xử lý mẫu, chiết xuất tạo các mẫu dịch chiết;  - 01 quy trình tách chiết các hoạt chất sinh học có khả năng hỗ trợ điều trị ung thư gan;  - Hồ sơ phân lập, xác định cấu trúc hóa học các hợp chất hóa học;  - 20 mg mỗi hoạt chất chính (ít nhất 5 hoạt chất) từ các phân đoạn có hoạt chất;  - 01 quy trình thử nghiệm đánh giá tác dụng tăng cường miễn dịch, chống oxi hóa, kháng ung thư;  - 01 quy trình công nghệ tạo sản phẩm thực phẩm chức năng từ các dược liệu nghiên cứu;  - 01 bộ chế phẩm thực phẩm chức năng;  - 01 báo cáo kết quả đánh giá thử nghiệm khả năng hỗ trợ điều trị ung thư gan của các thảo dược nghiên cứu.  3. Sản phẩm ứng dụng: *Dự kiến tên sản phẩm*:  - 1 bộ sản phẩm thực phẩm chức năng hỗ trợ điều trị bệnh ung thư gan: Bao gồm: “Miễn dịch tiên thảo” từ các thảo dược: Hoàng kỳ (*Astralagus membranaceus*), Đảng sâm (*Codonopsis pilosula* (Franch) Nannf), Phục linh (*Poria cocos Wolf*), Bạch truật (*Atractylodes macrocephala*); Đông trùng hạ thảo (*Cordyceps sinensis*).  - “Anti-HeK” từ các thảo dược đã nghiên cứu trong công trình luận án tiến sĩ của chủ nhiệm đề tài: Long nha thảo (*Agrimonia pilosa Ledeb)*, địa cơ hoàng (*Hypericum japonicum Thunb)*, và các loài thảo dược từ trong nghiên cứu này. | 2023 - 2025 |  |  | 800 |  |  |
|  | Nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghệ để đa dạng hóa và phát triển các sản phẩm chăm sóc sức khỏe, làm đẹptừ Chè hữu cơ nhằm nâng cao giá trị cho ngành chè tỉnh Thái Nguyên | Nghiên cứu tạo ra được 03 sản phẩm chăm sóc sức khỏe (Dung dịch vệ sinh phụ nữ; xà phòng chè xanh đa năng: sát khuẩn, dưỡng da, hỗ trợ điều trị mụn, hỗ trợ điều trị nấm lang ben và nước súc miệng) và 06 sản phẩm làm đẹp (mặt nạ lột mụn chè xanh, mặt nạ dưỡng da chè xanh, xịt khoáng chè xanh dưỡng da trị mụn, kem nẻ, kem chống nắng) từ Chè xanh của Thái Nguyên an toàn cho tất mọi người (kể cả trẻ nhỏ và phụ nữ có thai)  Điều chế thành công bộ sản phẩm chăm sóc sức khỏe và làm đẹp từ Chè xanh; phân tích và kiểm định chất lượng sản phẩm | Nội dung 01: Điều tra, khảo sát  Nội dung 02: Đánh giá, lựa chọn vùng vùng nguyên liệu Chè xanh an toàn tại Thái Nguyên  Nội dung 03: Nghiên cứu điều chế sản phẩm chăm sóc sức khỏe và làm đẹp từ chè xanh Thái Nguyên  Nội dung 04: Đánh giá hiệu quả sản phẩm chăm sóc sức khỏe và làm đẹp từ chè xanh Thái Nguyên  \*Nội dung 05: Kiểm định tiêu chuẩn, chất lượng của sản phẩm .  Nội dung 06: Thiết kế tem nhãn bao bì và phát triển sản phẩm  Nội dung 07: Hội thảo, tập huấn | - Báo cáo tình hình viêm nhiễm đường sinh dục dưới (VNĐSDD) ở nữ giới trong độ tuổi từ 11 trở lên tại tỉnh Thái Nguyên;  - Báo cáo tình hình viêm nhiễm da do mụn trứng cá tại tỉnh Thái Nguyên;  - Báo cáođánh giá nhu cầu làm đẹp của phụ nữ tại tỉnh Thái Nguyên.  - Báo cáo tình hình sản xuất chè xanh và tình hình sử dụng thuốc BVTV trên Chè xanh tại tỉnh Thái Nguyên (tình hình sản xuất và phát triển chè hữu cơ tại Thái Nguyên)  - Lựa chọn được 05 ha chè hữu cơ (chè an toàn)  - Điều chế được 03 sản phẩm chăm sóc sức khỏe và 06 sản phẩm làm đẹp từ chè xanh Thái Nguyên: Có kết quả kiểm định đánh giá về chất lượng 03 sản phẩm chăm sóc sức khỏe và 06 sản phẩm làm đẹp từ chè xanh Thái Nguyên; Thiết kế tem nhãn bao bì và phát triển sản phẩm; Hội thảo, tập huấn: Tổ chức được 03 Hội thảo và 03 tập huấn | 2023 - 2025 |  |  | 900 |  |  |
|  | Nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghệ trong điều chế và phát triển sản phẩm sát khuẩn (dung dịch sát khuẩn tay khô, nước súc miệng, xịt sát khuẩn dụng cụ đựng đồ ăn; sát khuẩn xe hơi, sát khuẩn bề mặt bàn/ghế/tủ,...) từ Chè xanh tại Thái Nguyên | Nghiên cứu tạo ra được sản phẩm sát khuẩn (dung dịch sát khuẩn tay khô, nước súc miệng, xịt sát khuẩn dụng cụ đựng đồ ăn; sát khuẩn xe hơi, sát khuẩn bề mặt bàn/ghế/tủ,...)từ Chè xanh an toàn cho tất mọi người (kể cả trẻ nhỏ và phụ nữ có thai)  Điều chế thành công bộ sản phẩm sát khuẩn từ Chè xanh; phân tích và kiểm định chất lượng sản phẩm. | - Thống kê, đánh giá tình hình viêm nhiễm Covid-19 và các bệnh viêm nhiễm đường hô hấp do các vi khuẩn khác gây ra trên thế giới và Việt Nam  - Đánh giá, lựa chọn vùng vùng nguyên liệu Chè xanh an toàn tại Thái Nguyên  - Nghiên cứu điều chế sản phẩm sát khuẩn (dung dịch sát khuẩn tay khô, nước súc miệng, xịt sát khuẩn dụng cụ đựng đồ ăn; sát khuẩn xe hơi, sát khuẩn bề mặt bàn/ghế/tủ,...) từ Chè xanh  - Đánh giá hiệu quả sản phẩm sát khuẩn (dung dịch sát khuẩn tay khô, nước súc miệng, xịt sát khuẩn dụng cụ đựng đồ ăn; sát khuẩn xe hơi, sát khuẩn bề mặt bàn/ghế/tủ,...) từ Chè xanh;  - Kiểm định tiêu chuẩn, chất lượng của sản phẩm đối với sức khỏe con người  - Thiết kế tem nhãn bao bì và phát triển sản phẩm | + Báo cáo tình hình viêm nhiễm Covid-19 và các bệnh viêm nhiễm đường hô hấp do các vi khuẩn khác gây ra trên thế giới và Việt Nam.  + Báo cáo tình hình sản xuất Chè xanh nói chung và chè xanh an toàn nói riêng tại Thái Nguyên  + Quy hoạch và phát triển vùng nguyên liệu Chè an toàn, đủ tiêu chuẩn cho sản xuất sản phẩm sát khuẩn (dung dịch sát khuẩn tay khô, nước súc miệng, xịt sát khuẩn dụng cụ đựng đồ ăn; sát khuẩn xe hơi, sát khuẩn bề mặt bàn/ghế/tủ,...): 5 ha Chè xanh.  + Cách điều chế sản phẩm sát khuẩn (dung dịch sát khuẩn tay khô, nước súc miệng, xịt sát khuẩn dụng cụ đựng đồ ăn; sát khuẩn xe hơi, sát khuẩn bề mặt bàn/ghế/tủ,...) từ Chè xanh;  + Báo cáo đánh giá về hiệu quả của sản phẩm sát khuẩn (dung dịch sát khuẩn tay khô, nước súc miệng, xịt sát khuẩn dụng cụ đựng đồ ăn; sát khuẩn xe hơi, sát khuẩn bề mặt bàn/ghế/tủ,...) từ Chè xanh trong việc phòng ngừa và hỗ trợ điều trị một số bệnh viêm nhiễm đường hô hấp trên;  + Phiếu đánh giá về tiêu chuẩn, chất lượng của bộ sản phẩm sát khuẩn (dung dịch sát khuẩn tay khô, nước súc miệng, xịt sát khuẩn dụng cụ đựng đồ ăn; sát khuẩn xe hơi, sát khuẩn bề mặt bàn/ghế/tủ,...) của Tổng cục đo lường chất lượng Việt Nam.  + Số lượng sản phẩm mỗi loại gồm: 2.000 chai sát khuẩn tay khô loại 100ml; 2.000 chai nước súc miệng loại 250 ml; 2.000 chai sát khuẩn bề mặt loại 100 ml; 2.000 chai sát khuẩn xe hơi loại 60 ml  + Hồ sơ tự công bố sản phẩm. Đồng thời, các sản phẩm được sản xuất đóng gói tại các cơ sở đủ điều kiện tiêu chuẩn ISSO hoặc GMP  + Đào tạo : Đào tạođược 200 cán bộ địa phương về quy trình kỹ thuật sản xuất Chè xanh an toàn;  + 01 bài báo khoa được đăng trên tạp chí chuyên ngành. | 2023 - 2025 |  |  |  |  |  |
|  | Nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghệ trongsản xuất thuốc trừ sâu thảo mộc phòng trừ sâu hại rau, chè tại Thái Nguyên | Xác định được thành phần những loài thực vật của Thái Nguyên có khả năng sử dụng để làm thuốc trừ sâu hại rau, sâu hại chè  Nghiên cứu tạo ra được 02- 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc từ các loại thực vật bản địa Thái Nguyên để phòng trừ 02 – 04 loài sâu hại chính trên rau và trên chè với hiệu quả phòng trừ ≥ 70% (Mỗi loại thuốc trừ sâu thảo mộc với số lượng 500 chai, dung tích 50 ml/chai)  Sản xuất thử nghiệm thành công 02 - 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc (thuốc thương phẩm); phân tích, kiểm định chất lượng sản phẩm.  - Thiết kế tem nhãn bao bì, quảng cáo, phát triển thị trường của sản phẩm | - Điều tra đánh giá thành phần thực vật của Thái Nguyên có khả năng sử dụng để làm thuốc trừ sâu  - Nghiên cứu điều chế 02 – 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc từ các nguyên liệu thiên nhiên  - Đánh giá hiệu quả của 02 – 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc trong việc phòng trừ 02 – 04 loài sâu hại chính trên rau, trên chè tại Thái Nguyên  - Sản xuất thử nghiệm 02 – 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc;  - Kiểm định tiêu chuẩn, chất lượng của 02 – 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc.  - Thiết kế tem nhãn bao bì, quảng cáo, phát triển thị trường của 02 – 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc | + Báo cáo thành phần những loài thực vật của Thái Nguyên có khả năng sử dụng để làm thuốc trừ sâu.  + Báo cáo quy trình sản xuất 02 – 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc từ một số loài thực vật tại Thái Nguyên  + Báo cáo đánh giá về hiệu quả của 02 – 04 loại thuốc trừ sâu thảo mộc trong phòng trừ 02 – 04 loài sâu hại rau tại Thái Nguyên;  + Quyết định của Bộ NN&PTNT về việc Công nhận 02 – 04 loại thuốc thảo mộc thuộc danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng tại Việt Nam.  + Số lượng sản phẩm mỗi loại gồm: 500 chai thuốc trừ sâu thảo mộc 100ml  + Hồ sơ tự công bố sản phẩm.  + 01 bài báo khoa được đăng trên tạp chí chuyên ngành. | 2023 - 2025 |  |  |  |  |  |

*Danh mục gồm 45 đề xuất.*