

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 09 năm 2025

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số:

- Nghiên cứu chế tạo vật liệu composite trên cơ sở tri-canxi photphat, hydroxyapatit và alpha-canxi sulfat hemihydrat ứng dụng làm vật liệu tái tạo xương. Mã số: ĐTĐL.CN-35/22.

- Thuộc chương trình (*tên, mã số chương trình*): Nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ cấp Quốc gia.

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Mục tiêu tổng quát: Nghiên cứu tổng hợp thành công một số vật liệu ghép xương nhân tạo ứng dụng trong lĩnh vực y học tái tạo.

- Mục tiêu cụ thể:

+ Làm chủ được công nghệ chế tạo vật liệu composite trên cơ sở tri-canxi photphat, hydroxyapatit và alpha- canxi sulfat hemihydrat.

+ Đánh giá được độ an toàn thử nghiệm tiền lâm sàng đối với vật liệu tái tạo xương.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: GS.TS. Nguyễn Đại Hải

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Công nghệ tiên tiến, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

5. Tổng kinh phí thực hiện : 7.200 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH : 7.200 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác : 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu : tháng 5/2022

Kết thúc : tháng 10/2025



Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):
từ tháng 05/2022 đến tháng 10/2025 (Quyết định số 2784 QĐ-BKHCN ngày 30 tháng 10 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	GS.TS Nguyễn Đại Hải	CNĐT NV	Viện Công nghệ tiên tiến
2	ThS. Phạm Nguyên Đông Yên	TVC/ Thư kí khoa học	Viện Công nghệ tiên tiến
3	PGS. TS. Nguyễn Phương Tùng	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
4	TS. BS. Trần Đặng Xuân Tùng	TVC	Bệnh Viện Vạn Hạnh
5	TS. Trương Minh Dũng	TVC	Trung tâm Công nghệ Sinh học TPHCM
6	TS. Lê Thị Phương	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
7	TS. Trần Diệu Linh	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
8	TS. Võ Đỗ Minh Hoàng	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
9	TS. Võ Nguyễn Đăng Khoa	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
10	TS.KH. Hoàng Ngọc Anh	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
11	TS. Trần Thanh Lương	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
12	TS. Lương Thị Bích	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
13	TS. Nguyễn Thị Thanh Thủy	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
14	TS. Cù Thành Sơn	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
15	TS. Nguyễn Thị Ngọc Hoi	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến
16	TS. Lê Ngọc Thùy Trang	TVC	Viện Công nghệ tiên tiến

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
Dạng I:										
1	Vật liệu composite tri-canxi photphat, hydroxyapatit và anpha-hemihydrat canxi sulfat (SL: 6 Kg)					x			x	
Dạng II:										
1	Quy trình công nghệ chế tạo vật liệu composite trên cơ sở tri-canxi photphat, hydroxyapatit và alpha-hemihydrat canxi sulfat (SL: 01)		x						x	
2	Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng vật liệu composite trên cơ sở tri-canxi photphat, hydroxyapatit và alpha-hemihydrat canxi sulfat ứng dụng làm vật liệu tái tạo xương (SL: 01)		x						x	
3	Bộ tiêu chuẩn cơ sở của vật liệu composite tri-canxi photphat, hydroxyapatit và alpha-hemihydrat canxi sulfat (SL: 01)		x						x	
4	Báo cáo đánh giá đảm bảo an toàn, tương thích sinh học vật liệu composite trên cơ sở tri-canxi photphat, hydroxyapatit và alpha-hemihydrat canxi sulfat trên tế bào (SL: 01)		x			x			x	
5	Báo cáo kết quả đánh giá tiền lâm sàng của vật liệu composite trên cơ sở tri-canxi photphat, hydroxyapatit và alpha-hemihydrat canxi sulfat (SL: 01)		x			x			x	

6	Sản phẩm vượt (04 Quy trình) - Quy trình công nghệ chế tạo vật liệu Tricanxi phosphat cấu trúc xốp - Quy trình công nghệ chế tạo vật liệu Hydroxyapatite cấu trúc xốp - Quy trình công nghệ chế tạo vật liệu Biphasic canxi phosphat cấu trúc xốp - Quy trình công nghệ chế tạo vật liệu alpha-canxi sulfat hemihydrat cấu trúc xốp	x							x	
7	Sản phẩm vượt (04 Bộ TCCS) - TCCS dành cho Biphasic calcium phosphate xốp - TCCS dành cho Hydroxyapatite xốp - TCCS dành cho Tri-calci phosphate xốp - TCCS dành cho Alpha-hemihydrate calci sulfate xốp	x							x	
Dạng III: Bài báo; Sách chuyên khảo và các sản phẩm khác										
1	Bài báo quốc tế (SL: 01 bài)	x (02 bài)							x	
2	Bài báo trong nước (SL: 01 bài)	x (02 bài)							x	
Đào tạo sau đại học										
1	Đào tạo Thạc sĩ (02) hoặc Hỗ trợ đào tạo Tiến sĩ (01)		x						x	
Sản phẩm dự kiến đăng ký bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, quyền đối với giống cây trồng										

1	Quy trình chế tạo vật liệu y sinh ứng dụng tái tạo xương (SL: 01, tối thiểu chấp thuận đơn)	x (02 quy trình)							x	
---	---	---------------------	--	--	--	--	--	--	---	--

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1				

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1				

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Phát triển hướng nghiên cứu ứng dụng công nghệ vật liệu y sinh trong y học tái tạo là một hướng đi rất quan trọng và đang được Chính phủ đặt nhiều sự quan tâm. Việc tập trung vào lĩnh vực này không chỉ đáp ứng nhu cầu cấp bách của ngành y tế mà còn mở ra nhiều cơ hội cho các nhà khoa học và doanh nghiệp phát triển những sản phẩm và công nghệ mới.

Ngoài ra, nghiên cứu vật liệu ứng dụng y học góp phần tạo nên một hệ sinh thái để ngành vật liệu y sinh phát triển. Hệ sinh thái này sẽ thúc đẩy việc chuyển giao công nghệ, thương mại hóa các sản phẩm nghiên cứu, và tăng cường khả năng cạnh tranh của ngành vật liệu y sinh trên thị trường quốc tế. Sự kết hợp giữa nghiên cứu cơ bản và ứng dụng, cùng với sự hỗ trợ mạnh mẽ từ các chính sách của Chính phủ, sẽ tạo điều kiện cho ngành vật liệu y sinh phát triển bền vững và đóng góp tích cực vào sự nghiệp chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Việc ứng dụng các kết quả nghiên cứu của đề tài vào thực tiễn sản xuất và kinh doanh có thể giúp tối ưu hóa quy trình, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, từ đó tối ưu chi phí sản xuất và tăng tính cạnh tranh trên thị trường. Hơn nữa, sản phẩm được nghiên cứu trong đề tài này được đánh giá có tính mới đóng góp vào sự đa dạng của thị trường sản phẩm phục vụ cho y tế nước nhà, thúc đẩy sự phát triển không ngừng của ngành công nghiệp sản xuất sản phẩm y tế và năng lực sản xuất trong nước, đóng góp vào sự tăng trưởng kinh tế bền vững. Ngoài ra,

việc làm chủ quy trình sản xuất sản phẩm y tế có chất lượng sẽ góp phần giải quyết tình trạng thiếu nguồn cung khi mà các sản phẩm y tế hiện nay chủ yếu được nhập khẩu với thủ tục nhập khẩu phức tạp và giảm gánh nặng về chi phí, mở rộng phạm vi tiếp cận cho người dân.

3.2. Hiệu quả xã hội

Kết quả nghiên cứu của đề tài không chỉ đóng góp vào cơ sở dữ liệu khoa học trong lĩnh vực y học tái tạo mà còn mở ra cơ hội thương mại hóa với sản phẩm có giá thành phù hợp, tăng khả năng tiếp cận của người dân. Việc sản xuất thử nghiệm thành công sẽ tạo cơ sở cho các doanh nghiệp mạnh dạn đầu tư, góp phần hình thành chuỗi giá trị trong nước, giảm dần sự phụ thuộc vào nguồn cung nhập khẩu. Đồng thời, quá trình phát triển và ứng dụng sản phẩm còn thúc đẩy hoạt động nghiên cứu – đổi mới công nghệ, nâng cao trình độ chuyên môn của đội ngũ lao động khoa học – kỹ thuật. Từ đó, đề tài không chỉ mang lại giá trị kinh tế mà còn góp phần cải thiện chất lượng chăm sóc sức khỏe cộng đồng, tăng cường năng lực cạnh tranh quốc gia trong lĩnh vực y tế.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn ☒
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng ☐
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng ☐

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc ☐
- Đạt ☒
- Không đạt ☐

Giải thích lý do:

- Báo cáo đề tài nghiên cứu đảm bảo đầy đủ, logic và bám sát yêu cầu đơn đặt hàng.
- Sản phẩm nhiệm vụ hoàn thành đúng, đủ số lượng, khối lượng và chất lượng so với đơn đặt hàng. Một số sản phẩm vượt: 04 quy trình, 04 bộ TCCS, 01 bài báo quốc tế, 01 bài báo trong nước, 01 đơn đăng ký bảo hộ.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)



GS.TS. Nguyễn Đại Hải

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



Trần Ngọc Quyển