

**PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN
VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU**

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Bộ môn VẬT LÝ LÝ THUYẾT
2. Loại hình: PTN chuyên đề
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý / Vật lý lý thuyết và Vật lý toán
4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: GS. TS. Nguyễn Quang Báu
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:

STT	Họ và tên	Nơi công tác
1.	GS. TS. Nguyễn Quang Báu	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
2.	GS. TSKH. Nguyễn Xuân Hãn	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
3.	GS. TSKH. Nguyễn Văn Hùng	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
4.	PGS. TS. Nguyễn Đình Dũng	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
5.	TS. Cao Thị Vi Ba	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
6.	TS. Nguyễn Thu Giang	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
7.	TS. Nguyễn Thế Toàn	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
8.	TS. Lê Thị Hải Yến	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
9.	GV. NCS. Phan Huy Thiện	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
10.	ThS. NCS. Nguyễn Đình Nam	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
11.	ThS. NCS. Đỗ Tuấn Long	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
12.	GV. CN. Lê Anh Dũng	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
13.	PGS. TS. Nguyễn Vũ Nhân	HV Phòng Không – Không Quân
14.	TS. Nguyễn Thị Thanh Nhàn	Bộ môn Tin học Vật lý, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
15.	NCS. Đào Thu Hằng	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
16.	NCS. Sa Thị Lan Anh	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
17.	NCS. Nguyễn Văn Ngọc	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
18.	NCS. Nguyễn Việt Đức	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
19.	NCS. Bùi Đức Hưng	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
20.	NCS. Nguyễn Thu Hương	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
21.	NCS. Trịnh Thị Huệ	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
22.	NCS. Nguyễn Từ Niệm	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN

23.	NCS. Nguyễn Công Toàn	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
24.	NCS. Nguyễn Bảo Trung	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN

6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:

STT	Họ và tên	Nơi công tác
1.	GS. TS. Nguyễn Quang Báu	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
2.	GS. TSKH. Nguyễn Xuân Hãn	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
3.	GS. TSKH. Nguyễn Văn Hùng	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
4.	PGS. TS. Nguyễn Đình Dũng	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN
5.	TS. Nguyễn Thế Toàn	Bộ môn Vật lý lý thuyết, Khoa Vật lý, ĐHKHTN

7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung

8. Các thiết bị nghiên cứu chính: chỉ có 03 máy tính.

9. Hướng nghiên cứu chính:

- Các phương pháp lý thuyết lượng tử: phương pháp phương trình động lượng tử, phương pháp khử phân kỳ, phương pháp tính một số giản đồ Feynman bậc cao trong lý thuyết trường lượng tử, các phương pháp tính toán lượng tử, lý thuyết XAFS, ...

- Áp dụng các phương pháp lý thuyết lượng tử trong nghiên cứu cấu trúc và tính toán các đại lượng vật lý đặc trưng cho: Bán dẫn thấp chiều có cấu trúc nano, gồm các hiệu ứng động: hiệu ứng âm – điện – từ, hiệu ứng Hall, hiệu ứng Radioelectric, hiệu ứng từ trở, hiệu ứng Ettinghausen, ... trong các hệ bán dẫn hai chiều, một chiều, không chiều. Lý thuyết hạt cơ bản, lý thuyết trường và vũ trụ học. Lý thuyết hạt nhân. Lý thuyết chất rắn. Vật lý vật liệu mềm và các vật liệu có cấu trúc nano trong y sinh.

-5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: Phương trình động lượng tử; Trường lượng tử và vật lý thiên văn; Lý thuyết bán dẫn thấp chiều; Lý thuyết XAFS; Lý thuyết các hệ lượng tử y sinh.

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

Các bài báo trên các tạp chí quốc tế và trong nước; các sách tham khảo; các phát minh, sáng chế; các đề tài cấp quốc gia, cấp trường; đào tạo các nghiên cứu sinh, học viên cao học, cử nhân.

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

Công bố 10 bài báo quốc tế ISI mỗi năm, 50 bài báo quốc tế ISI trong 5 năm. Công bố 10-15 bài báo, báo cáo trong nước mỗi năm, 50-75 bài báo, báo cáo trong nước trong 5 năm. Có 2 phát minh sáng chế trong 5 năm. Viết 2 sách chuyên khảo trong 5 năm. Thực hiện liên tục 4 đề tài NAFOSTED; 2 đề tài cấp ĐHQG; 1 - 2 đề tài cấp trường ĐH Khoa học Tự nhiên. Hướng dẫn 04 Nghiên cứu sinh bảo vệ luận án Tiến sĩ mỗi năm, đào tạo 10 – 15 học viên cao học mỗi năm.

-3 từ khóa về sản phẩm: Bài báo ISI; Sách chuyên khảo; Phát minh sáng chế; Đề tài cấp quốc gia; Đào tạo nghiên cứu sinh, học viên cao học, cử nhân.

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016
THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN BM Vật lý nhiệt độ thấp
2. Loại hình: PTN chuyên đề
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý/ Vật lý nhiệt
4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: TS. Lê Tuấn Tú
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:
 - GS.TS. Nguyễn Huy Sinh
 - GS. TS. Lưu Tuấn Tài
 - PGS. TS. Đỗ Thị Kim Anh
 - TS. Lê Tuấn Tú
 - TS. Trần Hải Đức
6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:
 - GS.TS. Nguyễn Huy Sinh
 - GS. TS. Lưu Tuấn Tài
 - PGS. TS. Đỗ Thị Kim Anh
 - TS. Lê Tuấn Tú
 - TS. Trần Hải Đức
7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và cần được đầu tư bổ sung
8. Các thiết bị nghiên cứu chính:
 - Chế tạo mẫu bằng phương pháp công nghệ gốm
 - Thiết bị lắng đọng điện hóa (tự lắp)
 - Thiết bị đo điện trở và từ trở (tự lắp)
 - Hệ đo hệ số từ hóa động (tự lắp).
 - Hệ đo từ độ (tự lắp)
9. Hướng nghiên cứu chính:
 - Nghiên cứu về vật liệu từ tính perovskite, vật liệu siêu dẫn
 - Nghiên cứu về pin nạp sử dụng vật liệu LaNi₅ dùng làm điện cực
 - Nghiên cứu các tính chất từ của hợp kim trên cơ sở Heusler
 - Nghiên cứu về vật liệu từ nhiệt.
 - Nghiên cứu về các Vật liệu từ tính có cấu trúc nano (chấm nano, dây nano, hạt nano, màng mỏng, ...)

- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: từ nhiệt, siêu dẫn, nano từ tính, pin

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

11. Dự kiến sản phẩm KHCN trong giai đoạn 2016-2020:

- Các bài báo ISI/SCOPUS
- Các bài báo khoa học đăng trên các tạp chí trong nước
- Các báo cáo tại các hội nghị khoa học trong và ngoài nước
- Sách giáo trình, sách chuyên khảo và tham khảo
- Đào tạo các cử nhân Vật lý, Khoa học Vật liệu
- Đào tạo Thạc sỹ, Tiến sỹ
- Các quy trình chế tạo vật liệu
- Bước đầu thiết kế và lắp đặt một thiết bị hoàn chỉnh.
- 3 từ khóa về sản phẩm: công trình khoa học, đào tạo, quy trình chế tạo

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Vật liệu từ nhiệt và nhiệt điện

2. Loại hình: PTN mục tiêu

3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý/ Vật lý nhiệt

4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: PGS. TS. Đỗ Thị Kim Anh

5. Danh sách cán bộ cơ hữu:

- GS. TS. Nguyễn Huy Sinh
- GS. TS. Lưu Tuấn Tài
- GS. TS. Bạch Thành Công
- PGS. TS. Đỗ Thị Kim Anh
- PGS. TS. Ngô Thu Hương
- TS. Nguyễn Ngọc Đình
- TS. Lê Tuấn Tú
- TS. Nguyễn Việt Tuyên
- TS. Trần Hải Đức
- ThS. Nguyễn Quang Hòa

6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:

- GS. TS. Nguyễn Huy Sinh
- GS. TS. Lưu Tuấn Tài
- GS. TS. Bạch Thành Công
- PGS. TS. Đỗ Thị Kim Anh
- PGS. TS. Ngô Thu Hương
- TS. Nguyễn Ngọc Đình
- TS. Lê Tuấn Tú

7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có cần được đầu tư khẩn cấp

8. Các thiết bị nghiên cứu chính:

- Lò ống ủ mẫu (dùng chung với các PTN khác)
- Hệ nhiễu xạ tia X (dùng chung với các PTN khác)
- Thiết bị đo điện trở và từ trở (tự lắp, dùng chung với PTN khác)
- Hệ đo hệ số từ hóa động (tự lắp, dùng chung với PTN khác).

9. Hướng nghiên cứu chính:

- Nghiên cứu chế tạo các vật liệu nhiệt điện
- Nghiên cứu các hiệu ứng điện–từ, hiệu ứng nhiệt điện, hiệu ứng từ nhiệt trong các vật liệu từ nhiệt, nhiệt điện.
- Phát triển vật liệu (quy trình chế tạo và công nghệ tối ưu hóa tính chất), mô phỏng, cải tiến thiết kế và tích hợp các hệ vật liệu để tạo thành thiết bị hoàn chỉnh.
- Nghiên cứu về các vật liệu từ tính có cấu trúc nano (chấm nano, dây nano, hạt nano, màng mỏng, ...)
- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: Vật liệu nhiệt điện, hiệu ứng từ nhiệt, pin nhiệt điện

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

- Các bài báo ISI/SCOPUS
- Các bài báo khoa học đăng trên các tạp chí trong nước
- Sách giáo trình, sách chuyên khảo và tham khảo
- Đào tạo các cử nhân Vật lý, Khoa học Vật liệu
- Các quy trình chế tạo vật liệu
- Thiết kế và lắp đặt máy phát điện cỡ nhỏ.
- Đào tạo Thạc sỹ, đào tạo Tiến sỹ
- 3 từ khóa về sản phẩm: máy phát điện nhiệt điện, bài báo, sách chuyên khảo

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN BỘ MÔN VẬT LÝ VÔ TUYẾN VÀ ĐIỆN TỬ

2. Loại hình: PTN chuyên đề

3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý / Vật lý vô tuyến và điện tử

4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: TS. Phạm Văn Thành

5. Danh sách cán bộ cơ hữu:

TS. Đỗ Trung Kiên

TS. Đặng Thị Thanh Thủy

TS. Lê Quang Thảo

ThS. Trần Vĩnh Thắng

ThS. Lương Thị Minh Thúy

GV. Võ Lý Thanh Hà

GV. Đỗ Quang Lộc

6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:

TS. Đỗ Trung Kiên

TS. Đặng Thị Thanh Thủy

TS. Lê Quang Thảo

ThS. Trần Vĩnh Thắng

ThS. Lương Thị Minh Thúy

GV. Võ Lý Thanh Hà

GV. Đỗ Quang Lộc

7. Mức độ đầu tư : PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung

8. Các thiết bị nghiên cứu chính:

- Các hệ bài chuyên sâu về vô tuyến điện tử, các hệ bài về kỹ thuật điều chế xung, số. Máy phân tích phổ, Máy phân tích mạng vectơ. Máy phát dao động điện có chức năng kết nối máy tính

- Thiết bị siêu âm kiểm tra không phá hủy phát hiện khuyết tật, thiết bị đo độ dày mẫu vật bằng siêu âm, thiết bị nội soi phát hiện khuyết tật , thiết bị phát/thu xung siêu âm xung kim và xung vuông, biến tử siêu âm có tần số 0.5 MHz đến 10 MHz.

9. Hướng nghiên cứu chính:

- Hướng 1: Kỹ thuật điện tử siêu cao tần tập trung nghiên cứu về kỹ thuật radar, kỹ thuật anten, kỹ thuật thu phát tín hiệu cao tần, khuếch đại và lọc tín hiệu cao tần...
 - Hướng 2 : Kỹ thuật đo lường và xử lý tín hiệu nghiên cứu chế tạo các cảm biến đo đặc các thông số môi trường, y-sinh, địa điện...; xử lý tín hiệu tương tự và tín hiệu số, hệ đo nhiều cảm biến thu thập và truyền tín hiệu không dây...
 - Hướng 3: Vật lý ứng dụng nghiên cứu về điện tử ứng dụng trong công nghiệp và đời sống; nghiên cứu phương pháp siêu âm kiểm tra không phá hủy ứng dụng khảo sát khuyết tật trong các mẫu vật đàn hồi ứng dụng trong xây dựng, chế tạo máy, y tế, ...
- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: siêu cao tần, đo lường và xử lý tín hiệu, điện tử ứng dụng, phương pháp siêu âm, kiểm tra không phá hủy

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- Tài liệu lý thuyết một số bài thực tập chuyên đề kỹ thuật điện tử hiện đại.
- 02 giáo trình đã được NXB ĐHQG xuất bản
- Tài liệu lý thuyết về 10 bài thực hành điện – điện tử
- Phương pháp siêu âm kiểm tra không phá hủy khảo sát sai hỏng trong các mẫu vật rắn đàn hồi.
- Phương pháp siêu âm kiểm tra không phá hủy khảo sát các tính chất cơ học của vật liệu như ứng suất trượt, ứng suất Young, ứng suất khối từ đó đánh giá được chất lượng của vật liệu khảo sát.

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

- Một số loại cảm biến ứng dụng đo các thông số môi trường, y-sinh, địa điện,...
 - Hệ đo nhiều cảm biến thu thập các thông số môi trường không dây; hệ thống điều khiển các thông số môi trường như nhiệt độ, độ ẩm, ... ứng dụng trong nông nghiệp.
 - Hệ thống thu phát và xử lý tín hiệu siêu cao tần ứng dụng trong truyền tin không dây
 - Nghiên cứu tính chất bức xạ điện từ tối ưu các anten cấu trúc vi dải
 - Nghiên cứu ứng dụng phương pháp siêu âm kiểm tra không phá hủy khảo sát khuyết tật ứng dụng trong xây dựng, chế tạo máy, y tế,...
 - Đào tạo các cử nhân, cao học và NCS Vật lý.
- 3 từ khóa về sản phẩm: sách chuyên khảo, bài báo, giải pháp công nghệ hữu ích

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016
THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN VẬT LÝ NĂNG LƯỢNG CAO VÀ VŨ TRỤ HỌC

2. Loại hình: PTN chuyên đề

3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý / Vật lý lý thuyết và Vật lý toán

4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: GS. TS. Hà Huy Bằng

5. Danh sách cán bộ cơ hữu:

GS.TS. Hà Huy Bằng

PGS.TS. Nguyễn Anh Kỳ

ThS. Nguyễn Thu Hường

6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:

GS.TS. Hà Huy Bằng

PGS.TS. Nguyễn Anh Kỳ

ThS. Nguyễn Thu Hường

7. Mức độ đầu tư: PTN cần được đầu tư bổ sung khẩn cấp (mới trang bị 01 máy tính, 01 máy chiếu projector)

8. Các thiết bị nghiên cứu chính: Chưa có gì.

9. Hướng nghiên cứu chính:

Mong muốn mở rộng sự hiểu biết của con người về thế giới xung quanh đã dẫn Vật lý học hiện đại đến hai lĩnh vực nghiên cứu lớn. Một là nghiên cứu cấu trúc vật chất và các quy luật của nó ở khoảng cách vi mô. Hai là nghiên cứu vũ trụ ở những khoảng cách rất lớn. Đây chính là đối tượng nghiên cứu của vật lý năng lượng cao và vũ trụ học. Hai lĩnh vực nghiên cứu này có vẻ bề ngoài tưởng chừng như khác nhau, nhưng thực chất, chúng lại có mối liên hệ mật thiết với nhau. Các hướng nghiên cứu chính của Phòng Thí nghiệm là:

- Nghiên cứu về các mô hình thống nhất tương tác các hạt có trong tự nhiên. Góp phần tìm kiếm ra các hạt mới được tiên đoán như radion, unparticle, axion - like,...

- Vật lý neutrino.

- Các mô hình vũ trụ.

- Sóng hấp dẫn. Vụ nổ lớn supernovae.

* 5 từ khoá về hướng nghiên cứu chính: radion, neutrino, sóng hấp dẫn, supernovae, axion - like.

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao: các bài báo, các phần mềm tính toán, các sách giáo khoa và sách tham khảo.

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

Các bài báo, các sách chuyên khảo, các phần mềm tính toán về:

- Tính chất của các hạt radion, unparticle, axion-like, neutrino trong các quá trình vật lý.
- Các mô hình chuẩn mở rộng.
- Các quá trình vật lý trong vụ nổ lớn supernoval.
- Ứng dụng của sóng hấp dẫn trong việc tìm hiểu vũ trụ.

* 3 từ khoá về sản phẩm: các bài báo, các sách chuyên khảo, các phần mềm tính toán.

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: TRUNG TÂM KHOA HỌC VẬT LIỆU

2. Loại hình: PTN mục tiêu

3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý + Khoa học vật liệu / Khoa học vật liệu

4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: PGS. TS Lê Văn Vũ

5. Danh sách cán bộ cơ hữu:

PGS. TS Lê Văn Vũ / PGS.TS. Phạm Quốc Triệu / TS. Nguyễn Hoàng Nam

ThS. Nguyễn Duy Thiện / NCS. Lưu Mạnh Quỳnh / ThS. Dương Thị Mai Hương

6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:

PGS. TS Lê Văn Vũ / PGS.TS. Phạm Quốc Triệu / TS. Nguyễn Hoàng Nam

7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung

8. Các thiết bị nghiên cứu chính:

- Hệ thống thiết bị chế tạo vật liệu: Hệ tạo băng vô định hình (Melt-spinner System, Edmund Buhler-Germany), Hệ phun xạ 3 súng (DC/RF Sputtering UNIVEX 450, Leybold, Germany), Hệ ngưng tụ chùm điện tử xung (PED System – NEOCERA 180)
- Hệ thống thiết bị phân tích cấu trúc vật liệu: X-Ray Diffractometer (D5005, Bruker – Germany), SEM & EDS (JSM 5410 LV, Jeol - Japan with EDS ISIS 300, Oxford - U.K.), SEM & LITHOGRAPHY – (NOVA NANO SEM, FEI 450)
- Hệ thống thiết bị nghiên cứu các tính chất vật liệu: Deep Level Transient Spectrometer (DL8015, BIORAD – U.K.), Spectrofluorometer (FL 3-22, Jobin Yvon-Spex – USA), UV-vis Spectrometer (UV 2450-PC, Shimadzu – Japan), UV-vis NIR Spectrometer (Cary 5000, Varian – USA), Raman Spectroscopy (LabRAM HR 800, HORIBA Jobin Yvon – France), SFG System (EKSPLA PG500), Tủ kế mẫu rung (VSM-DMS 880, Digital Measurement Systems – USA)

9. Hướng nghiên cứu chính:

- Vật lý các vật liệu quang điện, quang tử: Nghiên cứu chế tạo và các đặc trưng quang, quang điện của vật liệu trên cơ sở các hợp chất bán dẫn các nhóm III-V, II-VI, IV-VI, kim loại quý và các hợp chất oxit dạng perovskite, spinel; chế tạo vật liệu phát huỳnh quang mạnh pha tạp đất hiếm; nghiên cứu các cấu trúc vật liệu có hiệu ứng tán xạ Raman tăng cường bề mặt.

- Vật lý các vật liệu từ đặc biệt: Mô phỏng và chế tạo vật liệu từ cấu trúc nano nhằm ứng dụng trong y sinh học và môi trường.

- Cảm biến và chuyển đổi tín hiệu nhỏ: xây dựng hệ đo tín hiệu nhỏ trên cơ sở fluxgate và ứng dụng chế tạo thiết bị phát hiện thặng giáng từ trường nhỏ.

- Ứng dụng vật liệu nano trong sinh học, y-dược học và môi trường: Nghiên cứu công nghệ chế tạo và chức năng hóa nhằm ứng dụng của vật liệu nano bán dẫn, từ tính, kim loại và graphen trong cảm biến sinh học, cảm biến điện hóa và chuyển đổi năng lượng; Nghiên cứu chế tạo hạt nano đa chức năng và nhằm ứng dụng trong y sinh; Nghiên cứu chế tạo cảm biến sinh học trên cơ sở màng kim loại xốp.

- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: vật liệu bán dẫn huỳnh quang, vật liệu từ tính đặc biệt, vật liệu nano, ứng dụng vật liệu trong y-sinh-dược và môi trường, cảm biến

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- Vật liệu spinels, đánh giá chất lượng đá quý thông qua các tính chất quang của vật liệu.
- Màng mỏng bán dẫn và các vật liệu có cấu trúc nano dựa trên các ôxit bán dẫn và hợp chất bán dẫn, ứng dụng các vật liệu nano bán dẫn trong lĩnh vực chuyển đổi năng lượng sạch.
- Quy trình chế tạo và nghiên cứu tính chất các hạt nano kim loại, hạt nano bán dẫn. Ứng dụng hạt nano vàng để phát hiện tế bào ung thư vú, hạt nano bán dẫn để phát hiện virus viêm gan B, để chế tạo cảm biến sinh học phát hiện lượng đường glucose...
- Sử dụng hạt nano từ tính để phát hiện vi khuẩn và tách chiết DNA, làm giàu DNA ứng dụng xác định nhanh virus, đánh dấu và nhận biết tế bào, cải tiến phương pháp xác định số lượng tế bào bạch cầu trong điều trị bệnh nhân nhiễm HIV, sử dụng vật liệu để xử lý nước bị nhiễm bẩn.
- Thiết bị phát hiện dịch chuyển nhỏ trên cơ sở sensor dùng vật liệu từ mềm sử dụng trong lĩnh vực xây dựng, thiết bị phát hiện thủng giáng từ trường nhỏ sử dụng để quan trắc thủng giáng từ trường trái đất, phát hiện dòng điện trong môi trường.

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

+ Các quy trình công nghệ chế tạo vật liệu mới: vật liệu phát huỳnh quang mạnh, vật liệu gốm thủy tinh màu, vật liệu nhiệt điện, vật liệu đa chức năng, vật liệu chuyển hóa năng lượng sạch...

+ Các công bố khoa học quốc tế và trong nước: đăng trong các tạp chí thuộc hệ thống ISI và SCOPUS...

+ Kết quả đào tạo chất lượng cao: SV thuộc chương trình đào tạo tài năng và đào tạo tiên tiến...

+ Các loại cảm biến được thử nghiệm ứng dụng: cảm biến điện từ, cảm biến màng mỏng, cảm biến sử dụng vật liệu có cấu trúc nano...

- 3 từ khóa về sản phẩm: vật liệu mới, công bố khoa học, cảm biến

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Bộ môn QUANG LƯỢNG TỬ
2. Loại hình: PTN chuyên đề
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý/ Quang học
4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: PGS.TS Nguyễn Thế Bình
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:
 - Nguyễn Thế Bình, PGS.TS
 - Phạm Văn Bền, PGS.TS
 - Phùng Quốc Bảo, PGS.TS
 - Hoàng Chí Hiếu, TS
 - Nguyễn Anh Tuấn, TS
 - Mai Hồng Hạnh, TS
 - Bùi Hồng Vân, TS
 - Nguyễn Đức Long, Cử nhân
 - Nguyễn Thế Bình, Kỹ thuật viên
6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:
 - Nguyễn Thế Bình, PGS.TS
 - Phạm Văn Bền, PGS.TS
 - Phùng Quốc Bảo, PGS.TS
 - Hoàng Chí Hiếu, TS
 - Nguyễn Anh Tuấn, TS
 - Mai Hồng Hạnh, TS
 - Bùi Hồng Vân, TS
7. Mức độ đầu tư
 - a) PTN đã được đầu tư nhưng chưa đồng bộ, gặp khó khăn trong việc tiếp tục phát triển.
 - b) Một số thiết bị được đầu tư từ 2006 (dự án WB) còn hoạt động tốt nếu được quan tâm nhưng đến nay chưa được một lần bảo dưỡng thay thế, đã xuống cấp
 - c) Một số thiết bị quan trọng được đầu tư từ 2010 đang gặp khó khăn trong việc duy trì hoạt động đúng khả năng do thiếu kinh phí bảo dưỡng.
 - d) Số bài thực tập chuyên đề laser, quang phổ học phục vụ đào tạo đại học và sau đại học còn thiếu mặc dù Bộ môn đã tự xây dựng, lắp ráp thông qua các đề tài nghiên cứu của các nhân hoặc các nguồn khác nhau.
8. Các thiết bị nghiên cứu chính:
 - 1) Laser xung nano giây Nd:YAG Quanta Ray Pro 230 (USA).
 - 2) Laser xung pico giây và hệ đo phổ tần số tổng (SFG) (ESKPLA)
 - 3) Laser công suất liên tục He-Cd (KIMMON KOHA – Nhật Bản)
 - 4) Máy quang phổ cách tử MS 257- CCD detector (Oriel-USA)
 - 5) Máy quang phổ cách tử PI - SP2500I- (USA)
9. Hướng nghiên cứu chính:
 - a) Quang phổ học laser và ứng dụng: Nghiên cứu Quang phổ học Raman tăng cường bề mặt (SERS), quang phổ huỳnh quang laser và ứng dụng, nghiên cứu chế tạo và tính chất

quang của vật liệu nano kim loại và bán dẫn các vật liệu phát quang định hướng ứng dụng trong khoa học sự sống.

- b) Quang học phi tuyến và ứng dụng: Nghiên cứu Quang phổ học tần số tổng từ các đơn lớp, bề mặt, giao diện và ứng dụng trong khoa học môi trường , y sinh.
- c) Vật lý laser và ứng dụng: Nghiên cứu các ứng dụng của laser; chế tạo hạt nano kim loại và bán dẫn bằng kỹ thuật laser; ứng dụng laser xung cực ngắn trong thông tin quang; nghiên cứu laser ngẫu nhiên (Random laser)

- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: Quang phổ học laser (laser spectroscopy), quang học phi tuyến (nonlinear optics) , Laser và ứng dụng (laser and applications)

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- a) Quy trình chế tạo các hạt nano kim loại và bán dẫn bằng kỹ thuật laser
- b) Các hạt nano Au, Ag, Pt, Cu, Si...chế tạo bằng kỹ thuật ăn mòn laser
- c) Kỹ thuật thu phổ tán xạ Raman tăng cường bề mặt (SERS)
- d) Quy trình chế tạo vật liệu nano phát quang ZnS, ZnS pha tạp Mn, Cu
- e) Vật liệu phát quang ZnS, ZnS:Mn, ZnS:Cu cấu trúc nano

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

- a) Các hạt nano kim loại quý và bán dẫn chế tạo bằng laser định hướng ứng dụng trong y, dược, sinh học và thực phẩm
- b) Các vật liệu nano phát quang mạnh trong các vùng phổ khác nhau
- c) Các kỹ thuật (chip, sensor) tăng cường phép đo phổ Raman (SERS), phổ huỳnh quang (MEFS) sử dụng cấu trúc nano kim loại ứng dụng trong khoa học sự sống (y, sinh, dược thực phẩm, môi trường...)
- d) Kỹ thuật Quang phổ học tần số tổng từ các đơn lớp, bề mặt, giao diện ứng dụng trong khoa học môi trường , y- dược, sinh học
- e) Đào tạo nghiên cứu sinh, cao học và đại học chuyên ngành quang học.

- 3 từ khóa về sản phẩm: Hạt nano kim loại và bán dẫn, vật liệu phát quang, quang phổ tần số tổng.

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN BỘ MÔN TIN VẬT LÝ

2. Loại hình: PTN chuyên đề

3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý / Vật lý lý thuyết và Vật lý toán

4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: TS Nguyễn Quang Hưng

5. Danh sách cán bộ cơ hữu:

- TS Nguyễn Tiến Cường
- TS Nguyễn Thị Thanh Nhân
- ThS Nguyễn Cảnh Việt
- TS Nguyễn Quang Hưng

6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt :

- TS Nguyễn Tiến Cường
- TS Nguyễn Thị Thanh Nhân
- ThS Nguyễn Cảnh Việt
- TS Đỗ Quốc Tuấn
- TS Nguyễn QuangHưng

7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung

8. Các thiết bị nghiên cứu chính:

- Hệ các máy tính core I3

9. Hướng nghiên cứu chính:

- Hệ thống nhúng
- Đo lường và xử lý tín hiệu
- Mô phỏng các bài toán Vật lý
- Tính toán số trong Vật lý năng lượng cao
- Tính toán số trong khoa học Vật liệu
- Các hệ bán dẫn thấp chiều
- Các giải thuật số
- Các mô hình Toán cho Vật lý
- Vật lý hấp dẫn và các mô hình vũ trụ

- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: Hệ thống nhúng, mô phỏng vật lý, mô hình toán cho vật lý, giải thuật số, vật lý hấp dẫn

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- Thiết bị điện tử đo đạc cầm tay, quy trình mô phỏng, bài báo

11. Dự kiến sản phẩm KHCN trong giai đoạn 2016-2020:

- Thiết bị điện tử đo đạc cầm tay
- Bài báo ISI và bài báo ở các tạp chí chuyên ngành
- Sách chuyên khảo
- Phần mềm cho khoa học
- Các sản phẩm tin học ứng dụng
- Đào tạo nghiên cứu sinh, cao học và đại học chuyên ngành.

- 3 từ khóa về sản phẩm: sách chuyên khảo, bài báo, thiết bị đo lường

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Khoa học & Công nghệ Vật liệu tiên tiến
2. Loại hình: PTN chuyên đề
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Khoa học Vật liệu
4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: TS. Nguyễn Ngọc Đình
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:
 - PGS. TS. Tạ Đình Cảnh
 - PGS. TS. Lê Thị Thanh Bình
 - PGS. TS. Ngô Thu Hương
 - TS. Mai Hồng Hạnh
 - ThS. Vương Văn Hiệp
 - ThS. Nguyễn Quang Hòa
6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:
 - PGS. TS. Tạ Đình Cảnh
 - PGS. TS. Lê Thị Thanh Bình
 - PGS. TS. Ngô Thu Hương
 - TS. Mai Hồng Hạnh
7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung
8. Các thiết bị nghiên cứu chính:
 - Hệ thống thiết bị phân tích cấu trúc vật liệu (sử dụng chung với các đơn vị khác): X-Ray Diffractometer (D5005, Bruker – Germany), SEM & EDS (JSM 5410 LV, Jeol - Japan with EDS ISIS 300, Oxford - U.K.), hệ đo phổ truyền qua JASCO 6300.
 - Các thiết bị lò nung nhiệt độ cao đến 1200 C và tủ sấy (dùng chung), thiết bị quay phủ màng mỏng, li tâm. Thiết bị bốc bay nhiệt tạo màng (dùng chung).
9. Hướng nghiên cứu chính:
 - Phát triển các phương pháp chế tạo và nghiên cứu chuyên sâu tính chất các vật liệu điện tử có cấu trúc thấp chiều (0D, 1D, 2D)
 - Nghiên cứu tính chất điện tử -quang của các vật liệu bán dẫn ứng dụng trong linh kiện điện tử tiên tiến
 - Nghiên cứu tính chất vật liệu spintronics
 - Nghiên cứu tính chất vật liệu polymer

- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: vật liệu điện tử, linh kiện có cấu trúc thấp chiều, vật liệu spintronics, polymer dẫn/bán dẫn, quang bán dẫn

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- Quy trình chế tạo vật liệu dẫn dạng màng mỏng và vật liệu phát quang
- Thiết bị đo cảm tay sử dụng cảm biến nano

11. Dự kiến sản phẩm KHCN trong giai đoạn 2016-2020:

- Vật liệu và linh kiện điện tử tiên tiến
- Giải pháp công nghệ hữu ích
- Các bài báo khoa học quốc tế ISI/SCOPUS và trong nước
- Sách chuyên khảo/giáo trình
- Phục vụ đào tạo >30 sinh viên/năm cử nhân chuyên ngành Khoa học Vật liệu
- Phục vụ nghiên cứu và đào tạo cho học viên cao học và NCS.
- 3 từ khóa về sản phẩm: sách chuyên khảo, bài báo, vật liệu và linh kiện điện tử tiên tiến

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Tính toán trong Khoa học Vật liệu

2. Loại hình: PTN chuyên đề

3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Khoa học Vật liệu

4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: GS.TS. Bạch Thành Công

5. Danh sách cán bộ cơ hữu:

GS.TS. Bạch Thành Công

TS. Bạch Hương Giang

ThS. Nguyễn Thuỳ Trang

TS. Nguyễn Duy Huy

ThS. NCS. Nguyễn Từ Niệm

ThS. NCS. Trần Văn Nam

ThS. NCS. Nguyễn Thị Kim Oanh

Cao học viên: Phạm Bá Duy

6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:

GS.TS. Bạch Thành Công

TS. Bạch Hương Giang

ThS. Nguyễn Thuỳ Trang

TS. Nguyễn Duy Huy

7. Mức độ đầu tư :PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung

8. Các thiết bị nghiên cứu chính:

- 30 máy tính Core I3 + máy chủ

9. Hướng nghiên cứu chính:

- Tính toán lượng tử các tính chất, thiết kế vật liệu điện tử ứng dụng trong chuyển đổi năng lượng.

- Phát triển Lý thuyết các hệ điện tử tương quan mạnh, các hệ từ tính thấp chiều sử dụng phương pháp hàm Green, trường trung bình động, tích phân phiếm hàm.

- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: Tính toán lượng tử, thiết kế vật liệu điện tử, lý thuyết các hệ điện tử tương quan mạnh, mô phỏng các hệ từ tính thấp chiều, phương pháp hàm Green

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- Phần mềm, quy trình tính toán mô phỏng một số tính chất của vật liệu

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

- 15-20 bài báo SCI và bài báo ở các tạp chí chuyên ngành
- Sách chuyên khảo
- Đào tạo nghiên cứu sinh, cao học và đại học chuyên ngành.
- 3 từ khóa về sản phẩm: sách chuyên khảo, bài báo, quy trình công nghệ

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016
THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Bộ môn Vật lý Địa cầu
2. Loại hình: PTN chuyên đề
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý / Vật lý Địa cầu
4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: PGS.TS. Võ Thanh Quỳnh
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:
 - PGS.TS. Võ Thanh Quỳnh
 - PGS.TS. Vũ Đức Minh
 - ThS. Giang Kiên Trung
 - ThS. Nguyễn Viết Đạt
 - ThS. Phạm Thành Luân
6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt (*họ tên, học hàm, học vị*):
 - PGS.TS. Võ Thanh Quỳnh
 - PGS.TS. Vũ Đức Minh
 - ThS. Giang Kiên Trung
 - ThS. Nguyễn Viết Đạt
 - ThS. Phạm Thành Luân
7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung
8. Các thiết bị nghiên cứu chính:
 - Hệ thống đo điện trở suất và Phân cực kích thích SuperSting R8/IP
 - Hệ thống thiết bị Radar xuyên đất 2 kênh SIR-30
 - Máy đo từ trường MagMapper - G858
 - Máy đo địa chấn 24 kênh Geode- Strata Visor NZXP
9. Hướng nghiên cứu chính:
 - Nghiên cứu áp dụng các phương pháp hiện đại phân tích, xử lý số liệu Địa vật lý biển phục vụ công tác tìm kiếm và thăm dò dầu khí.
 - Nghiên cứu và dự báo động đất nhằm phục vụ công tác giảm nhẹ và phòng chống thiên tai.
 - Nghiên cứu cải tiến các phương pháp, hệ đo phục vụ cho Địa vật lý kỹ thuật và Địa vật lý môi trường .
 - Nghiên cứu điều tra và dự báo triển vọng khoáng sản theo tài liệu địa vật lý.

- Nghiên cứu xây dựng các chương trình phần mềm phân tích, xử lý số liệu Địa vật lý.
- *5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính:* Phân tích và xử lý số liệu Địa vật lý, dự báo động đất, dự báo triển vọng khoáng sản, xây dựng phần mềm, cải tiến các phương pháp và hệ đo.

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- Một số bản đồ trường Địa vật lý, bản đồ cấu trúc địa chất
- Một số phần mềm phân tích, xử lý số liệu Địa vật lý.

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

- Các bản đồ trường Địa vật lý, các bản đồ dự báo triển vọng khoáng sản, các bản đồ cấu trúc địa chất, các phần mềm phân tích, xử lý số liệu Địa vật lý. Đào tạo nghiên cứu sinh, cao học và đại học chuyên ngành. Bài báo SCI và bài báo ở các tạp chí chuyên ngành.
- *3 từ khóa về sản phẩm:* Bản đồ trường Địa vật lý, bản đồ dự báo triển vọng khoáng sản, bản đồ cấu trúc địa chất

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016
THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Khoa học Vật liệu đại cương
2. Loại hình: PTN thực hành cơ sở
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Khoa học Vật liệu
4. Trưởng phòng thí nghiệm: TS. Trịnh Thị Loan
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:
 - TS. Trịnh Thị Loan
 - TS. Nguyễn Việt Tuyên
 - TS. Phạm Nguyên Hải
 - ThS. Nguyễn Duy Thiện
 - ThS. Trần Thị Ngọc Anh
6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt :
 - TS. Trịnh Thị Loan
 - TS. Nguyễn Việt Tuyên
 - TS. Phạm Nguyên Hải
 - ThS. Nguyễn Duy Thiện
 - ThS. Trần Thị Ngọc Anh
7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung
8. Các thiết bị nghiên cứu chính:
 - Một số bài thực tập chế tạo và nghiên cứu tính chất điện, quang, nhiệt của vật liệu
9. Hướng nghiên cứu chính:
 - PTN thực hành nhằm bổ xung kiến thức và kỹ năng nghiên cứu cho sinh viên ngành Khoa học Vật liệu, tìm hiểu phương pháp chế tạo và nghiên cứu tính chất lý-hóa của các vật liệu.
 - 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: tính chất vật lý cơ bản vật liệu, quy trình chế tạo vật liệu, vật lý linh kiện.
10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:
 - Một số bài thực tập nghiên cứu tính chất vật liệu và tài liệu hướng dẫn.
11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:
 - Các bài báo khoa học
 - Đào tạo đại cương sinh viên bậc cử nhân ngành Khoa học Vật liệu (>30 sinh viên/năm)
 - Tài liệu hướng dẫn thực hành

- Bài báo SCI và bài báo ở các tạp chí chuyên ngành.
- 3 từ khóa về sản phẩm: bài thực tập chuyên ngành nâng cao, bài báo

Hà Nội ngày tháng năm 2016
THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Máy gia tốc
2. Loại hình: PTN mục tiêu
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ hạt nhân/ Vật lí nguyên tử
4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: ThS. Nguyễn Thế Nghĩa
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:

ThS. Nguyễn Thế Nghĩa

ThS. Vi Hồ Phong

ThS. Lê Tuấn Anh

CN. Bùi Thị Hoa

6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:

PGS. TS. Bùi Văn Loát

ThS. Nguyễn Thế Nghĩa

ThS. Vi Hồ Phong

ThS. Nguyễn Văn Quân

ThS. Lê Tuấn Anh

CN. Bùi Thị Hoa

7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung

8. Các thiết bị nghiên cứu chính:

- Máy gia tốc tĩnh điện 1,7 MV (5SDH-2 Pelletron)

- Tủ sấy, cân, máy cất nước hai lần.

9. Hướng nghiên cứu chính:

- Nghiên cứu về vật lý hạt nhân, trong đó có các nghiên cứu về các phản ứng hạt nhân của các nguyên tố nhẹ. Nghiên cứu về tiết diện phản ứng hạt nhân, đặc biệt là các phản ứng cộng hưởng hạt nhân. Nghiên cứu về chu trình chuyển tiếp các nguyên tố nhẹ trong lõi các ngôi sao trong Vật lý thiên văn.

- Nghiên cứu về khoa học vật liệu, trong đó có các khả năng biến tính của vật liệu, chất bán dẫn khi cấy ghép ion. Đo và phân tích hàm lượng (nồng độ) các chất cấy ghép theo độ sâu bề mặt. Phân tích hàm lượng các nguyên tố theo độ sâu của các lớp mạ nano trên bề mặt của vật liệu.

- Nghiên cứu ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất, nhiễm bản lương thực thực phẩm bằng các kỹ thuật phân tích trên máy gia tốc, trong đó chủ yếu là phân tích PIXE.

- Phân tích các nguyên tố quý hiếm (kim loại quý, kim loại đất hiếm) trong các mẫu quặng địa chất phục vụ khai thác thăm dò khoáng sản, phục vụ cho nghiên cứu địa chất.
- Nghiên cứu sự hấp thụ, vận chuyển các nguyên tố trong sinh học bằng cách phân tích các đồng vị đánh dấu, các nguyên tố đánh dấu.
- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: Máy gia tốc tĩnh điện (Tandem accelerator). Phân tích PIXE (PIXE Analysis). Phân tích phản ứng hạt nhân (Nuclear reaction analysis). Phân tích RBS (RBS Analysis). Phân tích chùm ion (Ion Beam Analysis).

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- Các kết quả phân tích, nghiên cứu, qui trình phân tích.

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

- Bài báo SCI và bài báo ở các tạp chí chuyên ngành
- Số liệu về tiết diện phản ứng cộng hưởng hạt nhân.
- Hàm lượng các nguyên tố phân bố theo chiều sâu bề mặt vật liệu, có độ phân giải về hàm lượng ppm (một phần triệu), độ phân giải chiều sâu là nm (nano mét).
- Các chu trình vận chuyển nguyên tố trong các quá trình vật lý, hóa học, sinh học, địa chất môi trường.
- Phục vụ đào tạo NCS, phục vụ đào tạo từ 5 đến 30 học viên cao học/năm
- Phục vụ đào tạo từ 20 đến 50 sinh viên chuyên ngành/năm.
- 3 từ khóa về sản phẩm: Tiết diện phản ứng (Reaction cross section); Phân bố nguyên tố theo độ sâu (depth profile); Hàm lượng theo lớp (concentration in layers)

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN Công nghệ hạt nhân
2. Loại hình: PTN chuyên đề
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ hạt nhân/ Vật lí nguyên tử
4. Trưởng phòng thí nghiệm / Giám đốc trung tâm: PGS. TS. Bùi Văn Loát
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:
 - PGS. TS. Bùi Văn Loát
 - TS. Hà Thụy Long
 - ThS. Lê Tuấn Anh,
 - ThS. Nguyễn Văn Quân
 - ThS. Trần Thế Anh
 - ThS. Đồng Văn Thanh
6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:
 - PGS. TS. Bùi Văn Loát
 - TS. Hà Thụy Long
 - ThS. Lê Tuấn Anh,
 - ThS. Nguyễn Văn Quân
 - ThS. Trần Thế Anh
 - ThS. Đồng Văn Thanh
7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung
8. Các thiết bị nghiên cứu chính:
 - Các thiết bị phân tích gamma và thiết bị đo một số thông số vật lý hạt nhân
9. Hướng nghiên cứu chính:
 - Nghiên cứu về vật lý hạt nhân, thanh nhiên liệu, Vật lý và công nghệ lò phản ứng, các quá trình của lò phản ứng.
 - Nghiên cứu về an toàn bức xạ, phân tích gamma.
 - Ứng dụng bức xạ trong y tế, môi trường, địa chất, sinh học.
 - 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: phổ gamma, độ giàu nhiên liệu, tuổi nhiên liệu, lò phản ứng, nồng độ radon.
10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:
11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

- Bài báo SCI và bài báo ở các tạp chí chuyên ngành
- Phục vụ đào tạo NCS, phục vụ đào tạo từ 5 đến 30 học viên cao học/năm
- Phục vụ đào tạo từ 20 đến 40 sinh viên chuyên ngành/năm.
- 3 từ khóa về sản phẩm: sách chuyên khảo, bài báo, bài thực tập nâng cao

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016
THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm: PTN Bộ Môn Vật lý chất rắn
2. Loại hình: *PTN chuyên đề*
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý /Vật lý chất rắn
4. Trưởng phòng thí nghiệm: TS. Phạm Nguyên Hải
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:
 - PGS. TS. Tạ Đình Cảnh
 - PGS. TS. Ngô Thu Hương
 - TS. Phạm Nguyên Hải
 - TS. Nguyễn Việt Tuyên
 - ThS. Nguyễn Quang Hòa
6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt:
 - PGS. TS. Tạ Đình Cảnh
 - PGS. TS. Ngô Thu Hương
 - TS. Phạm Nguyên Hải
 - TS. Nguyễn Việt Tuyên
 - ThS. Nguyễn Quang Hòa
7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung
8. Các thiết bị nghiên cứu chính:
 - Hệ đo phổ hiển vi lực nguyên tử XE-100 (Park Systems), hệ đo hiệu ứng Hall, hệ đo điện trở suất của vật liệu
 - Các thiết bị lò nung nhiệt độ cao đến 1400 C (dùng chung)
 - Các thiết bị điện tử, Lock-in 200 MHz
9. Hướng nghiên cứu chính:
 - Chế tạo và nghiên cứu các vật liệu ferit và sắt từ dạng khối và đa lớp
 - Nghiên cứu chế tạo vật liệu và các linh kiện quang bán dẫn
 - Vật liệu bán dẫn pha tạp nguyên tố đất hiếm ứng dụng trong chế tạo màn hiển thị màu
 - Các hiệu ứng cộng hưởng Plasmon trên các hạt kim loại

- Chế tạo vật liệu và linh kiện nhiệt điện bán dẫn. Nghiên cứu tính chất và khả năng ứng dụng của các vật liệu ô xít bán dẫn dạng màng mỏng và cấu trúc nano trong các linh kiện điện tử tiên tiến.
- Điều khiển hệ đo thông số vật lý, môi trường và thu thập số liệu từ xa thông qua mạng internet, ứng dụng trong đời sống và sản xuất.
- Nghiên cứu tính toán hiệu năng cao trên cơ sở GPU.
- Nghiên cứu chế tạo màng siêu kỵ nước trong từ trường ngoài.
- Ứng dụng, sản xuất thử nghiệm các sản phẩm phục vụ phòng học thông minh, nâng cao chất lượng giảng dạy....
- Nghiên cứu ứng dụng nano carbon trong cao su biến tính để chế tạo băng tải cao su phục vụ sản xuất công nghiệp khai khoáng.

- 5 từ khóa về hướng nghiên cứu chính: vật lý bán dẫn, vật liệu từ tính, vật lý các hệ thấp chiều, vật lý điện môi

10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:

- Sản phẩm và quy trình chế tạo các điện cực màng mỏng trong suốt dẫn điện sử dụng trong các linh kiện quang điện tử, panel LED chiếu cạnh, tấm nền hiện sáng, ... Vật liệu nhiệt điện, vật liệu từ tính có hiệu ứng từ trở lớn, vật liệu phát quang trong vùng VIS cường độ mạnh. Cao su biến tính sử dụng vật liệu nano.

11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:

- Các lớp điện cực trong suốt dẫn điện trong linh kiện quang điện tử và pin mặt trời
 - Các vật liệu nam châm và ferit từ
 - Bột phát huỳnh quang bán dẫn kích cỡ nano
 - Các bài báo khoa học quốc tế ISI/SCOPUS và trong nước
 - Phục vụ đào tạo >40 sinh viên/năm cử nhân chuyên ngành Vật lý Chất rắn.
 - Phục vụ nghiên cứu và đào tạo cho học viên cao học và NCS.
- 3 từ khóa về sản phẩm: thiết bị đo, bài báo, quy trình công nghệ

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM, TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU

1. Tên phòng thí nghiệm/ Trung tâm nghiên cứu: PTN BM Vật lý Đại cương
2. Loại hình: PTN thực hành cơ sở
3. Ngành/ Chuyên ngành đào tạo: Vật lý
4. Trưởng phòng thí nghiệm: TS. Trịnh Thị Loan
5. Danh sách cán bộ cơ hữu:
 - TS. Trịnh Thị Loan
 - ThS. Vương Văn Hiệp
 - ThS. Sái Công Doanh
 - ThS. Nguyễn Từ Niệm
 - ThS. Trần Thị Ngọc Anh
 - ThS. Vũ Hoàng Hương
6. Danh sách cán bộ nghiên cứu chủ chốt :
 - TS. Trịnh Thị Loan
 - ThS. Vương Văn Hiệp
 - ThS. Sái Công Doanh
 - ThS. Nguyễn Từ Niệm
 - ThS. Trần Thị Ngọc Anh
 - ThS. Vũ Hoàng Hương
7. Mức độ đầu tư: PTN hiện có và đang trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung
8. Các thiết bị nghiên cứu chính:
 - Một số bài thực tập nghiên cứu một số tính chất vật lý của vật chất
9. Hướng nghiên cứu chính:
 - PTN thực hành nhằm bổ xung kiến thức và kỹ năng nghiên cứu cho sinh viên học Vật lý về tính chất cơ học, nhiệt học, điện, quang học và từ tính của vật chất
10. Sản phẩm đã có, có thể chuyển giao:
 - Một số bài thực tập vật lý và tài liệu hướng dẫn.
11. Dự kiến sản phẩm KH-CN trong giai đoạn 2016-2020:
 - Các bài báo khoa học
 - Đào tạo đại cương sinh viên bậc cử nhân tại ĐHQGHN (>500 sinh viên/năm)
 - Tài liệu hướng dẫn thực hành

- Bài báo SCI và bài báo ở các tạp chí chuyên ngành.

- 3 từ khóa về sản phẩm: bài thực tập vật lý đại cương, bài báo, tài liệu hướng dẫn thực tập

Hà Nội ngày tháng 3 năm 2016

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ