

**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 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 cáo 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 các chất 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 hiển 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
 - Bộ phát huỳnh quang bán dẫn kích cỡ nano
 - Các bài báo khoa học quốc tế ISI/SCOPUS và trong nước
 - Phục vụ đào tạo cho hơn 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:* Ấn phẩm khoa học; Vật liệu, linh kiện và thiết bị đo