

**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 hiện có và trong kế hoạch cần được đầu tư bổ sung
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: Mô hình thống nhất tương tác các hạt, vật lý neutrino; Mô hình vũ trụ, sóng hấp dẫn, vụ nổ lớn supernovae.
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 KHCN 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: Ấn phẩm khoa học.