

KHOA VẬT LÝ (1956 - 2011)

Được thành lập từ năm 1956, Khoa Vật lý Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội trước đây, nay là Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN là đơn vị có truyền thống, một trung tâm đóng vai trò rất quan trọng trong sự nghiệp đào tạo các chuyên gia giảng dạy và nghiên cứu trong lĩnh vực Vật lý của nước ta.



Ảnh 16. Các thế hệ thầy trò Khoa Vật lý trong lễ kỷ niệm 50 năm thành lập Khoa (2006)

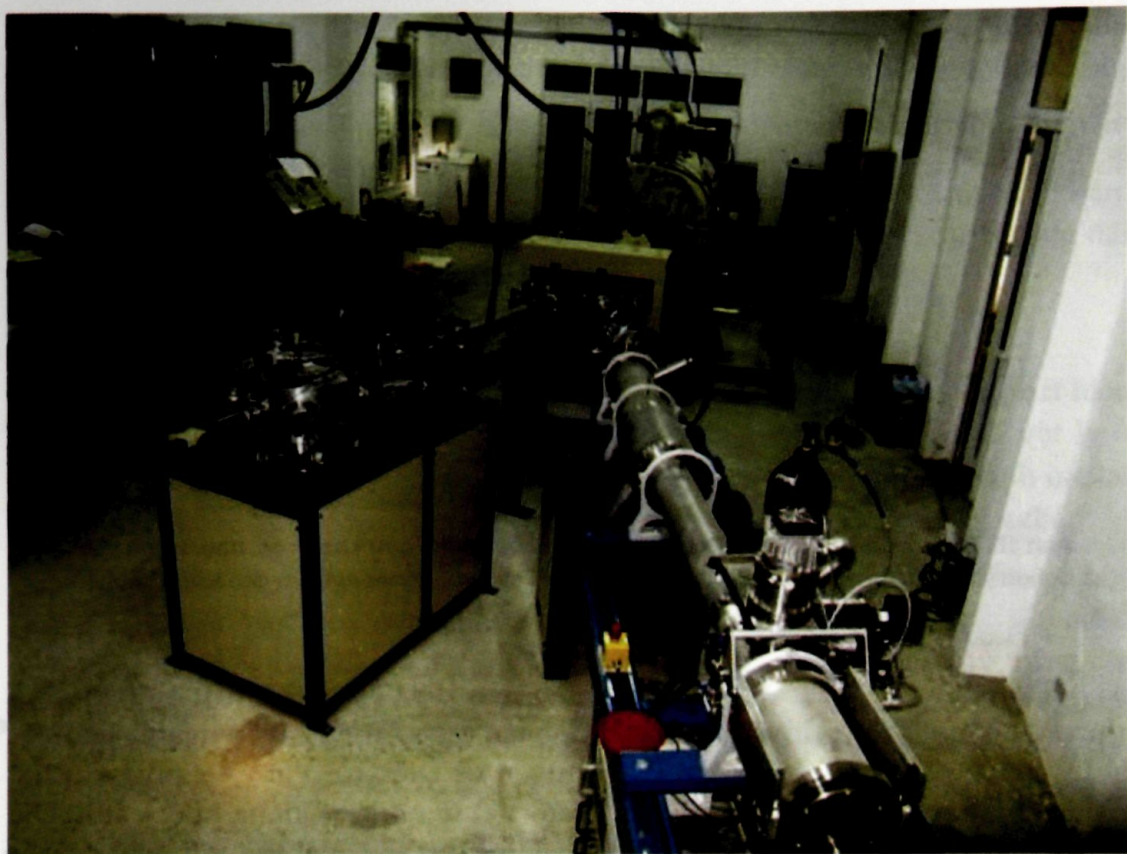
Sau 55 năm xây dựng và phát triển, nhiều thế hệ cán bộ giảng dạy của Khoa đã trưởng thành và là nòng cốt xây dựng các đơn vị mới trong Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN như Khoa Điện tử Viễn thông thuộc Trường Đại học Công nghệ, Khối chuyên Lý thuộc Trường THPT chuyên Khoa học Tự nhiên, Nhà xuất bản ĐHQGHN. Năm học 2010 - 2011, Khoa Vật lý có 70 cán bộ trong biên chế và 7 hợp đồng, gồm 50 cán bộ giảng dạy, 17 cán bộ nghiên cứu, 01 cán bộ kỹ thuật viên và 3 chuyên viên. Trong số 50 cán bộ giảng dạy có 6 giáo sư (GS), 17 phó giáo sư (PGS), 2 tiến sĩ khoa học (TSKH), 36 tiến sĩ (TS), 22 thạc sĩ (ThS). Khoa được tổ chức thành 9 bộ môn, 3 phòng thí nghiệm, 1 trung tâm và 1 văn phòng, gồm: Bộ môn Vật lý Đại cương, Bộ môn Vật lý Lý thuyết, Bộ môn Vật lý Chất rắn, Bộ môn Quang Lượng tử, Bộ môn Vật lý Hạt nhân, Bộ môn Vật lý Vô tuyến, Bộ môn Vật lý Nhiệt độ thấp, Bộ môn Vật lý Địa cầu, Bộ môn Tin học Vật lý, Phòng thí nghiệm Vật lý Ứng dụng, Phòng thí nghiệm Vật lý Năng lượng cao và Vũ trụ học, Phòng thí nghiệm Tính toán trong Khoa học Vật liệu, Trung tâm Khoa học Vật liệu và Văn phòng Khoa.

2.1. Những thành tựu trong đào tạo

Khoa Vật lý là đơn vị luôn đi đầu trong việc đổi mới trong giảng dạy và nghiên cứu khoa học. Ngày nay trong quá trình đổi mới, hội nhập quốc tế Khoa Vật lý đã xác định cho mình những hướng phát triển trong đào tạo và nghiên cứu khoa học phù hợp góp phần xây dựng trường theo định hướng trở thành trường đại học nghiên cứu tiên tiến, ngang tầm với các trường đại học tiên tiến trong khu vực và quốc tế.

+ Đào tạo đại học

Khoa Vật lý hiện nay đang thực hiện đào tạo Cử nhân Ngành Vật lý với các chuyên ngành: Vật lý lý thuyết, Vật lý chất rắn, Quang Lượng tử, Vật lý Hạt nhân, Vô tuyến - Điện tử, Vật lý Nhiệt độ thấp, Vật lý Địa cầu, Vật lý Tính toán, Vật lý Năng lượng cao và Vũ trụ học. Từ năm 2009 Khoa Vật lý đã thực hiện Chương trình đào tạo Cử nhân ngành Vật lý đạt trình độ quốc tế với sự cộng tác với Trường đại học Brown (Mỹ). Ngôn ngữ giảng dạy chủ yếu bằng tiếng Anh, chương trình giảng dạy được xây dựng theo chương trình của các trường đại học tiên tiến của Hoa kỳ. Hàng năm Chương trình đào tạo Cử nhân ngành Vật lý đạt trình độ quốc tế tuyển khoảng 50-60 sinh viên và đang có sinh viên nước ngoài theo học.



Ảnh 17. Máy gia tốc Pelletron 5SDH-2 phục vụ đào tạo và nghiên cứu Vật lý hạt nhân

Bắt đầu từ năm 1988, Khoa Vật lý mở *Chương trình đào tạo Cử nhân Khoa học tài năng ngành Vật lý* dành cho các cử nhân có năng khiếu vượt trội về Vật lý. Mỗi năm chương trình này tuyển từ 10-15 sinh viên.

Từ năm 2002, Khoa Vật lý mở *Chương trình đào tạo Cử nhân ngành Vật lý tăng cường tiếng Pháp* do tổ chức Đại học Pháp ngữ (AUF) tài trợ. Mỗi năm chương trình này tuyển khoảng 15 - 25 sinh viên

Khoa Vật lý cũng đang thực hiện đào tạo *Cử nhân Ngành Khoa học Vật liệu*, mỗi năm tuyển 30 sinh viên; và đào tạo *Cử nhân Ngành Công nghệ hạt nhân*, mỗi năm tuyển 35 sinh viên. Khoa Vật lý thực hiện đào tạo *Cử nhân Sư phạm Vật lý* phối hợp với Trường Đại học Giáo dục thuộc ĐHQGHN, mỗi năm tuyển 50 sinh viên.

Với các ngành đào tạo mà Khoa đang triển khai thực hiện, mỗi năm Khoa Vật lý có khoảng 700 sinh viên đại học theo học.



Ảnh 18. Thực hiện chủ trương tích hợp đào tạo và nghiên cứu khoa học, nhiều sinh viên, học viên sau đại học được tham gia NCKH tại các Phòng thí nghiệm của Khoa Vật lý

+ Đào tạo sau đại học

Tính đến nay Khoa Vật lý đã đào tạo trên 100 tiến sĩ, 900 thạc sĩ theo 7 mã chuyên ngành. Trong đó, ở bậc thạc sĩ đào tạo theo 7 mã chuyên ngành sau: Vật lý Lý thuyết và Vật lý toán, Vật lý Vô tuyến và Điện tử, Vật lý Nguyên tử hạt nhân và Năng lượng cao, Vật lý Chất rắn, Vật lý Nhiệt, Quang học, Vật lý Địa cầu; ở bậc tiến sĩ đào tạo theo 7 mã chuyên ngành sau: Vật lý Lý thuyết và Vật lý toán, Vật lý Vô tuyến và Điện tử, Vật lý Nguyên tử và Hạt nhân, Vật lý Chất rắn, Vật lý Nhiệt, Quang học, Vật lý Địa cầu.

Tổng số học viên sau đại học hàng năm của Khoa Vật lý khoảng 150 (130 học viên cao học và 20 nghiên cứu sinh).

Từ năm 2007 Khoa Vật lý đã mở hệ đào tạo quốc tế tiếng Pháp *Thạc sĩ hạt nhân ứng dụng* do Trường Đại học Tổng hợp Bordeaux (Pháp) cấp bằng. Mỗi khóa tuyển từ 10 - 15 học viên, hiện nay đang đào tạo Khóa thứ 3 và đã có 3 học viên nước ngoài bảo vệ thành công luận án thạc sĩ theo chương trình này. Khoa đã đào tạo được 2 tiến sĩ và 4 thạc sĩ quốc tế.

Cũng từ năm 2007 Khoa Vật lý phối hợp với một số đơn vị khác trong Trường mở hệ đào tạo quốc tế *Khoa học và công nghệ nano* liên kết với Viện Khoa học và Công nghệ Tiên tiến Nhật Bản (JAIST). Hàng năm hệ đào tạo này tuyển khoảng 10 học viên cao học và 5 nghiên cứu sinh. Hệ này tổ chức đào tạo theo chương trình học 1 năm tại Trường ĐHKHTN, 1 năm (đối với cao học) hoặc 2 năm (đối với nghiên cứu sinh) học và bảo vệ luận văn, luận án tại Nhật Bản.

Khoa Vật lý đã thực hiện thành công nhiều đề án hợp tác về đào tạo, nghiên cứu với nhiều trường đại học và trung tâm khoa học hàng đầu trên thế

giới như: Trung tâm Vật lý Lý thuyết Thế giới TRIESTE, Đại học Tổng hợp Amsterdam, Đại học Tổng hợp Osaka, Viện Khoa học và Công nghệ tiên tiến - JAIST (Nhật Bản), Đại học Tổng hợp Minnesota, Brown (Hoa Kỳ), Đại học Tổng hợp Chungbuk (Hàn Quốc)... Riêng Khoa Vật lý đã đào tạo được 15 tiến sĩ trong chương trình hợp tác với Hà Lan và 14 tiến sĩ trong hợp tác với Nhật Bản. Khoa đang có 35 nghiên cứu sinh đang học tập và nghiên cứu tại các trường đại học và trung tâm nghiên cứu hàng đầu trên thế giới.

+ Đào tạo trung học phổ thông chuyên Vật lý

Khối chuyên Vật lý được thành lập ngày 15/10/1985 với nhiệm vụ phát hiện và bồi dưỡng những học sinh trung học phổ thông có năng khiếu về vật lý ở khắp mọi miền của đất nước nhằm hướng cho các em phấn đấu trở thành các tài năng Vật lý hoặc thành đạt trong các lĩnh vực khoa học - kỹ thuật, công nghệ.

Khối chuyên Vật lý là một đơn vị dẫn đầu toàn quốc trong việc đào tạo học sinh giỏi Vật lý. Học sinh của Khối đã giành được: 58 *giải thưởng Quốc tế* (chiếm 50% tổng số giải Quốc tế mà đoàn Việt Nam đạt được ở môn học này trong các kỳ thi Olympic Vật lý quốc tế cho học sinh phổ thông); gần 200 *giải thưởng quốc gia*, hầu hết các học sinh của Khối tham dự kỳ thi học sinh giỏi quốc gia đều đạt giải; 100% học sinh tốt nghiệp trong kỳ thi THPT và xấp xỉ 100% học sinh trúng tuyển nguyện vọng 1 vào các trường đại học, đứng đầu các trường THPT của cả nước trong nhiều năm liên tục. Mỗi năm Khối Chuyên Vật lý tuyển khoảng 100 học sinh qua một kỳ thi với sự cạnh tranh cao. Từ năm 2010 Khối chuyên Vật lý là thành viên của Trường THPT chuyên thuộc Trường ĐHKHTN.

2.2. Những thành tựu trong nghiên cứu khoa học

Nghiên cứu khoa học cơ bản định hướng ứng dụng là định hướng chung về nghiên cứu khoa học xuyên suốt các thời kỳ của Khoa Vật lý. Trong thời gian chiến tranh chống Mỹ cứu nước Khoa Vật lý đã có nhiều đề tài phục vụ các đơn vị kỹ thuật quốc phòng, giao thông vận tải và Bộ công an. Cán bộ và sinh viên bộ môn Vật lý vô tuyến, Vật lý chất rắn đã cùng phối hợp nghiên cứu phục vụ cho xí nghiệp quốc phòng M3. Nhóm nghiên cứu VH1 đã được nhà nước tặng thưởng Huân chương Chiến công hạng Ba, nhiều cán bộ Khoa Vật lý được Chính phủ tặng huân chương về thành tích nghiên cứu khoa học, phục vụ sản xuất và chiến đấu. Các thế hệ thầy trò Khoa Vật lý mãi mãi khâm phục, biết ơn sự hy sinh của nhiều cựu cán bộ sinh viên Khoa Vật lý đã chiến đấu vì nền độc lập tự do của Đất nước mà tiêu biểu là gương hy sinh của thầy giáo Nguyễn Văn Hùng, cán bộ bộ môn Vật lý hạt nhân, gương hy sinh của hai Liệt sỹ phá

bom từ trường Hoàng Kim Giao và Lê Hoài Tuyên (sinh viên Khoa Vật lý khoá 1961 - 1965, 1965 - 1970). Liệt sỹ Hoàng Kim Giao đồng thời là đồng tác giả của Giải thưởng Hồ Chí Minh đợt 1 năm 1996.

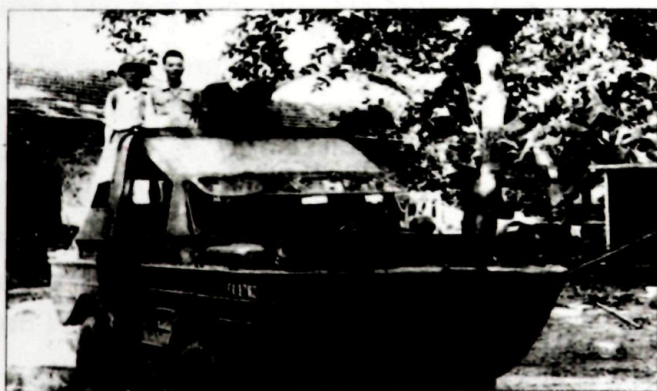
Nghiên cứu khoa học cơ bản có định hướng làm cơ sở cho phát triển, ứng dụng công nghệ cao là thế mạnh truyền thống và có ý nghĩa đặc biệt đối với Khoa Vật lý, bởi vì nó không những góp phần phát triển chính lĩnh vực khoa học cơ bản, nâng cao trình độ cán bộ, mà còn trực tiếp tác động đến chất lượng đào tạo. Hàng năm các cán bộ Khoa Vật lý công bố khoảng 30 bài báo đăng trên các tạp chí chuyên ngành quốc tế có uy tín và 60 bài báo trên các tạp chí khoa học trong nước.

Khoa Vật lý đã thực hiện thành công nhiều đề tài nghiên cứu cơ bản và đề tài khoa học công nghệ có định hướng ứng dụng cao. Hiện nay các hướng nghiên cứu chính của Khoa là: *Khoa học và ứng dụng các vật liệu nano và vật liệu tiên tiến; Vật lý lý thuyết và Vật lý tính toán (ưu tiên đặc biệt tính toán trong Khoa học Vật liệu và xử lý số liệu Vật lý hạt nhân); Vật lý và công nghệ hạt nhân; Quang lượng tử.* Trong hai năm 2010-2011 Khoa Vật lý có 10 đề tài nghiên cứu cơ bản (Quỹ phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia - NAFOSTED), 14 đề tài cấp ĐHQGHN và 10 đề tài cấp Trường ĐHKHTN, 1 đề tài nghị định thư.

Nhiều đề tài nghiên cứu ứng dụng các thành tựu khoa học cơ bản vào giải quyết những vấn đề thực tiễn như: nghiên cứu chế tạo vật liệu làm sensor, vật liệu từ tính cao cấp, các thiết bị điện tử, chế tạo và ứng dụng các vật liệu nano... như đề tài *Nghiên cứu chế tạo một số vật liệu dùng làm sensor* do PGS.TSKH. Nguyễn An chủ trì (1998 - 2000); đề tài *Nghiên cứu chế tạo và ứng dụng vật liệu từ tính cao cấp* do GS.TSKH. Nguyễn Châu chủ trì (1999 - 2000); đề tài *Nghiên cứu tiếp thu công nghệ thiết kế, chế tạo một số loại thiết bị điện tử dùng trong đo lường, kiểm tra, điều khiển và cảnh báo* do PGS. Nguyễn Hữu Xý chủ trì (1999 - 2000); đề tài *Vật liệu từ tính mới dạng khối, dạng màng mỏng và nano tinh thể* do GS.TSKH. Nguyễn Châu chủ trì (2002 - 2004); đề tài *Nghiên cứu công nghệ chế tạo vật liệu, linh kiện cảm biến và các thiết bị đo các thông số môi trường, các hệ bảo vệ điện áp và bộ đốt nóng tự điều chỉnh* do PGS.TS. Nguyễn Ngọc Long chủ trì (2001 - 2003); Dự án thuộc FP6 (Sixth Framework Programme) của Ủy ban Châu Âu "Phát triển hạt nano kim loại đa chức năng bằng phương pháp điện hóa siêu âm" do GS.TSKH. Nguyễn Hoàng Lương chủ nhiệm phía Việt Nam (2006-2010); đề tài *Nghiên cứu tổng hợp và khảo sát tính chất của các hạt nano trên cơ sở các vật liệu bán dẫn, vật liệu từ, kim loại bước đầu thử nghiệm trong sinh học, y dược học* do PGS.TS. Nguyễn Ngọc Long chủ trì (2008 - 2010).

Nhiều đề tài nghiên cứu khoa học của cán bộ, sinh viên Khoa Vật lý đã giành được các giải thưởng nhà nước cũng như của các tổ chức trong nước và

quốc tế: “*Máy đo từ trường*” của tác giả PGS.TS. Phạm Văn Nho đạt Huy chương vàng hội chợ triển lãm khoa học kỹ thuật năm 1987; đề tài “*Chế tạo và ứng dụng máy đo nhiệt độ hiện số để đo từ xa nhiệt độ môi trường*” của nhóm tác giả PGS.TSKH. Nguyễn An, TS. Đỗ Xuân Thành, PGS.TS. Lê Văn Vũ, PGS.TS. Tạ Đình Cảnh đạt Giải thưởng VIFOTEC dành cho các công nghệ ưu tiên năm 1997; đề tài “*Một số thành tựu tiêu biểu trong nghiên cứu vật liệu từ tính*” của tập thể tác giả GS.TSKH. Nguyễn Châu, GS.TS. Bạch Thành Công, PGS.TS. Đặng Lê Minh đạt Giải thưởng nhà nước về Khoa học và Công nghệ năm 2005; đề tài “*Mô hình Einstein tương quan phi điều hòa trong lý thuyết XAFS*” của tác giả GS.TSKH. Nguyễn Văn Hùng đạt Giải thưởng Khoa học công nghệ ĐHQGHN lần thứ nhất năm 2006; đề tài “*Nghiên cứu các vật liệu liên kim loại có hiệu ứng từ nhiệt khổng lồ dùng trong các thiết bị làm lạnh từ thế hệ mới*” của tập thể các tác giả: GS TSKH. Nguyễn Phú Thùy, PGS.TS. Nguyễn Thế Hiện, GS.TS. Lưu Tuấn Tài, PGS.TS. Trần Quang Vinh, TS. Đỗ Thị Kim Anh, ThS. Ngô Văn Nông đạt Giải thưởng Khoa học công nghệ Đại học Quốc gia Hà Nội lần thứ nhất năm 2006; đề tài “*Giảng dạy nghiên cứu tích chất quang của vật liệu bán dẫn và điện môi*” của tập thể tác giả PGS.TS. Lê Hồng Hà, PGS.TS. Nguyễn Thị Thục Hiền, PGS.TS. Nguyễn Ngọc Long đạt Giải thưởng Kovalepskaia về nghiên cứu khoa học 2007; đề tài “*Hệ nano dây spin Ca_2CuO_3* ” của tập thể tác giả PGS.TS. Hoàng Nam Nhật, TS. Huỳnh Đăng Chính, Nguyễn Thùy Trang, GS.TSKH. Nguyễn Châu đạt Giải thưởng Khoa học công nghệ ĐHQGHN năm 2008; PGS.TS. Nguyễn Hoàng Hải đạt Giải thưởng nhà Khoa học trẻ ĐHQGHN năm 2008.



Xe lội nước Ma được trang bị phá bom từ trường cơ động lần đầu tiên (8-1968) xe chuẩn bị lên đường vào giải tỏa trọng điểm từ trường ở Khu 4 cùng đoàn của Hoàng Kim Giao



LIỆT SĨ HOÀNG KIM GIAO

Hy sinh 30-12-1968 (11-11 Âm lịch)

- Huân chương Chiến công hạng Nhì
- Huân chương Chiến công giải phóng hạng Ba
- Giải thưởng HCM đợt 1 năm 1996 (đồng tác giả)

Ảnh 19. Liệt sỹ phá bom từ trường Hoàng Kim Giao - cựu sinh viên Khoa Vật lý đồng tác giả của Giải thưởng Hồ Chí Minh đợt 1 năm 1996

55 năm qua, với những thành tích đạt được trong đào tạo, nghiên cứu khoa học và xây dựng đội ngũ cán bộ, Khoa Vật lý đã được Đảng và Nhà nước tặng Huân chương Lao động hạng Ba (năm 1998), Huân chương Lao động hạng Hai (năm 2003), Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ, nhiều Bằng khen của Bộ GD&ĐT và của ĐHQGHN.