DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN NGÀNH KHOA HỌC VẬT LIỆU
(ghi theo số thứ tự trong khung chương trình đào tạo)

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo *(1. Tài liệu bắt buộc, 2. Tài liệu tham khảo thêm)*
1	PHI1004	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	2	Theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/20200 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và đào tạo.
2	PHI1005	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2	3	Theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/20200 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và đào tạo.
3	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/20200 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và đào tạo.
4	HIS1002	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	Theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/20200 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và đào tạo.
5	INT1003	Tin học cơ sở 1	2	Theo chương trình của Đại học Quốc Gia Hà Nội
6	INT1005	Tin học cơ sở 3	2	Theo chương trình của Đại học Quốc Gia Hà Nội
7	FLF1105	Tiếng Anh A1	4	Theo Quyết định số 1114/QĐ-ĐT, ngày 15/4/2011 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội.
8	FLF1106	Tiếng Anh A2	5	Theo Quyết định số 1115/QĐ-ĐT, ngày 15/4/2011 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội
9	FLF1107	Tiếng Anh B1	5	Theo Quyết định số 1116/QĐ-ĐT, ngày 15/4/2011 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội
10		Giáo dục thể chất	4	Theo Quyết định số 3244/2002/GD-ĐT, ngày 29/9/2009 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và đào tạo
11		Giáo dục quốc phòng-an ninh	7	Theo Quyết định số 81/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 24/12/2007 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và đào tạo và do Trung tâm giáo dục quốc phòng, ĐHQGHN quy định.
12		Kỹ năng mềm	3	Theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội
13	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam	3	Theo quy định của Trường ĐH KHXH&NV, ĐHQGHN

14	GEO1050	Khoa học trái đất và sự sống	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Vi Dân, Nguyễn Cao Huần, Trương Quang Hải, *Cơ sở Địa lý tự nhiên*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. - Lưu Đức Hải, Trần Nghi, *Giáo trình Khoa học Trái đất*, NXB Giáo dục, 2009. - Nguyễn Như Hiền, *Sinh học đại cương,* NXB ĐHQG Hà Nội, 2005 2. Tài liệu tham khảo thêm - Đào Đình Bắc, *Địa mạo đại cương,* NXB ĐHQG Hà Nội, 2004. - Phạm Văn Huấn, *Cơ sở Hải dương học*, NXB KH&KT Hà Nội, 1991. - Nguyễn Thị Phương Loan, *Giáo trình Tài nguyên nước*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005 - Vũ Văn Phái, *Cơ sở địa lý tự nhiên biển và đại dương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007. - Tạ Hòa Phương, *Trái đất và sự sống*, NXB KH&KT Hà Nội, 1983. - Tạ Hòa Phương, *Những điều kỳ diệu về Trái đất và sự sống*, NXB Giáo dục, 2006. - Lê Bá Thảo (cb), *Cơ sở địa lý tự nhiên, tập 1, 2, 3*, NXB Giáo Dục, 1987. - Tống Duy Thanh (cb), *Giáo trình địa chất cơ sở.* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003. - Phạm Quang Tuấn, *Cơ sở thổ nhưỡng và địa lý thổ nhưỡng*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007. - Nguyễn Văn Tuần, Nguyễn Thị Phương Loan, Nguyễn Thị Nga và Nguyễn Thanh Sơn, *Thủy văn đại cương, tập 1, 2*, NXB KH&KT Hà Nội, 1991. - Kalexnic X.V, *Những quy luật địa lý chung của Trái Đất*, NXB KH&KT Hà Nội, 1997.
15	MAT1090	Đại số tuyến tính	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, *Toán học cao cấp, Tập 1- Đại số và Hình học giải tích*, NXB Giáo dục, 2001. - Nguyễn Thủy Thanh, *Toán cao cấp, Tập 1- Đại số tuyến tính và*

				Hình học giải tích, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. - Jim Hefferon, *Linear Algebra*, http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra 2. Tài liệu tham khảo thêm - Trần Trọng Huệ, *Đại số tuyến tính và hình học giải tích*, NXB Giáo dục, 2009.
16	MAT1091	Giải tích 1	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, *Toán học cao cấp, Tập 2, Phép tính giải tích một biến số*, NXB Giáo dục, 2001. - Nguyễn Thủy Thanh, *Toán cao cấp, Tập (2-3)- Phép tính vi phân các hàm- Phép tính tích phân, Lý thuyết chuỗi, Phương trình vi phân*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. - James Stewart, *Calculus:Early Transcendentals*, Publisher Brooks Cole, 6th edition, June, 2007. 2. Tài liệu tham khảo thêm - Trần Đức Long, Nguyễn Đình Sang, Hoàng Quốc Toàn, *Giáo trình giải tích, Tập1,2,3*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001.
17	MAT1092	Giải tích 2	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, *Toán học cao cấp, Tập 3- Phép tính giải tích nhiều biến số*, NXB Giáo dục, 2008. - Nguyễn Thủy Thanh, *Toán cao cấp, Tập (2-3)- Phép tính vi phân các hàm- Phép tính tích phân, Lý thuyết chuỗi, Phương trình vi phân*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. - James Stewart, *Calculus:Early Transcendentals*, Publisher Brooks Cole, 6th edition, June, 2007 2. Tài liệu tham khảo thêm - Trần Đức Long, Nguyễn Đình Sang, Hoàng Quốc Toàn, *Giáo trình giải tích, Tập1,2,3*, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, 2001.
18	MAT1101	Xác suất thống kê	3	1. Tài liệu bắt buộc - Đặng Hùng Thắng, *Mở đầu về lý thuyết xác suất và các ứng dụng*, NXB Giáo dục, 2009.

				- Đặng Hùng Thắng, *Thống kê và ứng dụng*, NXB Giáo dục, 2008. - Đặng Hùng Thắng, *Bài tập xác suất*, NXB Giáo dục, 2009. - Đặng Hùng Thắng, *Bài tập thống kê*, Nhà Xuất bản Giáo dục, 2008. - Đào Hữu Hồ, *Xác suất thống kê*, NXB ĐH Quốc gia, Hà Nội, 2008 2. Tài liệu tham khảo thêm - Đào Hữu Hồ, *Hướng dẫn giải các bài toán xác suất thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004. - Nguyễn Văn Hộ, *Xác suất Thống kê*, NXB Giáo dục, 2005. - Đinh Văn Gắng, *Xác suất Thống kê*, NXB Giáo dục, 2005. - Tô Văn Ban, *Xác suất Thống kê*, NXB Giáo dục, 2010. - S.P. Gordon, *Contemporary Statistics*, McGraw-Hill, Inc, 1996 - T.T. Soong, *Fundamentals of Probability and Statistics for engineers*, John Wiley, 2004.
19	CHE1080	Hóa học đại cương	3	1. Tài liệu bắt buộc - Phạm Văn Nhiêu, *Hóa đại cương (Phần cấu tạo chất)*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003. - Lâm Ngọc Thiềm, Bùi Duy Cam, *Hóa Đại Cương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007. - Vũ Đăng Độ, Trịnh Ngọc Châu, Nguyễn Văn Nội, *Bài tập cơ sở lí thuyết các quá trình hóa học*, NXB Giáo dục, tái bản lần thứ 4, Hà Nội, 2010.
20	PHY2300	Toán cho Vật lý	3	Tài liệu bắt buộc [1] Nguyễn Văn Hùng, Lê Văn Trực, *Phương pháp toán cho Vật lý*, T1, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội - 2008 (In lần thứ ba). [2] Lê Văn Trực, Nguyễn Văn Thỏa, *Phương pháp toán cho Vật lý*, T2, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội - 2008 (In lần thứ ba).
21	PHY2301	Cơ học	4	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Bạch Thành Công, *Giáo trình cơ học*, NXBGD, 2007. [2] Kittel C., Knight W. D., Ruderman M. A., Helmholz A. C., *Mechanics, "Berkeley Physics Course",* Vol.1, Second edition, McGraw-Hill 1973.

				2. Tài liệu tham khảo thêm: [3] R. Serway and J. W. Jewetts, *Physics for scientist and engineers*, Eight edition, Publisher: Serway-Emeritus, 2011. [4] David Halliday, Robert Resnik, Jearl Walker, *Cơ sở Vật lý học*, tập I, II: Cơ học, bản dịch tiếng Việt NXB GD, 1996.
22	PHY2302	Nhiệt động học và Vật lý phân tử	3	Tài liệu bắt buộc [1] Randall D. Knight, *Physics for Science and Engineers*, Pearson International Edition, Second edition 2008.
23	PHY2303	Điện và từ học	4	1. Tài liệu bắt buộc: [1] R. A. Serway and J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2004, ISBN: 0534408427. [2] D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, Fundamentals of Physics, 8th Edition. ISBN: 9780470895399. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [3] P.M. Fishbane, S.G. Gasiorowicz and S.T. Thornton, Physics for Scientists and Engineers, 3rd Ed., Pearson, Upper Saddle River, NJ, 2005, ISBN: 10-130352993. [4] D. C. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, 3rd Edition, Prentice-Hall Inc. ISBN: 0130215171. [5] Nguyễn Châu, Nguyễn Hữu Xí, Nguyễn Khang Cường, Điện và từ, NXB Bộ GD&ĐT, 1973. [6] Tôn Tích Ái, Điện và từ, NXB ĐHQGHN, 2004. [7] Lương Duyên Bình, Dư Trí Công, Nguyễn Hữu Hồ, Vật lý đại cương tập II, NXB Giáo dục, 2001. [8] Vũ Thanh Khiết, Điện và từ, NXB Giáo dục 2004 2011.
24	PHY2304	Quang học	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Nguyễn Thế Bình, Quang học. Nhà XN ĐHQG Hà Nội 2007. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [2] David Halliday. Cơ sở Vật lý, Tập 6, Nhà xuất bản giáo dục 1998 [3] Ngô Quốc Quýnh. Quang học, Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp 1972

				[4] Lê Thanh Hoạch. Quang học, Nhà xuất bản Đại học KHTN 1980 [5] Eugent Hecht. Optics , 4th edition, (World student series edition), Adelphi University Addison Wesley, 2002 [6] Joses-Philippe Perez. Optique, 7th edition, Dunod ,Paris, 2004 [7] B.E.A.Saleh, M.C. Teich. Fundamentals of Photonics. Wiley Series in pure and applied Optics, New York (1991).
25	PHY2305	Vật lý hạt nhân và nguyên tử	4	1. Tài liệu bắt buộc: [1] J.S. Lilley, Nuclear Physics : Principles and Applications, Wiley, 2001. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [2] W.E. Burcham and M. Jobes, Nuclear and Particle Physics, Wiley, 1995 [3] W.S.C Williams, Nuclear and Particle Physics, Oxford Publication, 2002.
26	PHY2306	Cơ học lượng tử	4	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Bạch Nguyễn Xuân Hãn. Cơ học lượng tử. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 1998. [2] Nguyễn Văn Hiệu Giáo trình lý thuyết lượng tử, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2002. [3] Hoàng Dũng, Nhập môn cơ học lượng tử, NXB Giáo dục, 1999. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [4] Phạm Quý Tư, Đỗ Đình Thanh, Cơ học lượng tử, NXB ĐHQG Hà Nội, 1999. [5] Nguyễn Hoàng Phương, Nhập môn cơ học lượng tử, NXB Giáo dục, 1988. [6] L. D. Landau, E.M. Lifsitx, Cơ học lượng tử. Hà nội 1975 [7] A. S. Davudov. Cơ học lượng tử; NXB KHKT, 1974. [8] Gordon Baym, Lectures on Quantum Mechanics, University of Illinois, 1989. [9] L. Schiff, Quantum Mechanics, McGraw-Hill, NeW York, 1955. [10] Nguyễn Hữu Mình, Tạ Duy Lợi, Đỗ Đình Thanh, Lê Trọng Tường,

				Bài tập Vật lý lý thuyết, NXB ĐHQG Hà Nội, 1996.
27	PHY2307	Thực hành Vật lý đại cương 1	2	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Nguyễn Ngọc Long. *Thực tập Vật lý Đại cương phần Cơ - Nhiệt*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [2] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Lê Khắc Bình. Thực tập Vật lý Đại cương phần Điện - Từ. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007. [3] R. A. Serway and J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2004, ISBN: 0534408427. [4] D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, Fundamentals of Physics, 8th edition. ISBN: 9780470895399. [5] Physics Experiments, General Catalogue of Physics Experiments, 1991, Leybold didactic GMBH.
28	PHY2308	Thực hành Vật lý đại cương 2	2	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Lê Khắc Bình. Thực tập Vật lý Đại cương phần Điện - Từ. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [2] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Nguyễn Ngọc Long. *Thực tập Vật lý Đại cương phần Cơ - Nhiệt*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007. [3] R. A. Serway and J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2004, ISBN: 0534408427. [4] D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, Fundamentals of Physics, 8th edition. ISBN: 9780470895399. [5] Physics Experiments, General Catalogue of Physics Experiments, 1991, Leybold didactic GMBH.
29	PHY2309	Thực hành Vật lý đại cương 3	2	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Nguyễn Thị Thục Hiền (Chủ biên). Thực tập Vật lý Đại cương phần Quang. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007. 2. Tài liệu tham khảo thêm:

				[2] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Lê Khắc Bình. Thực tập Vật lý Đại cương phần Điện - Từ. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007. [3] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Nguyễn Ngọc Long. Thực tập Vật lý Đại cương phần Cơ - Nhiệt. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2007. [4] R. A. Serway and J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2004, ISBN: 0534408427. [5] D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, Fundamentals of Physics, 8th edition. ISBN: 9780470895399. [6] Physics Experiments, General Catalogue of Physics Experiments, 1991, Leybold didactic GMBH.
30	PHY3301	Cơ học lý thuyết	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Nguyễn Đình Dũng, 2000. Cơ học lý thuyết, 196 trang. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. [2] L.Đ. Lanđao, E. M. Lipxitz, 1961. Cơ học, 230 trang (sách dịch). NXB Giáo dục. [3] L.Đ. Lanđao, E. M. Lipxitz, 1967. Lý thuyết trường (sách dịch). NXB Giáo dục. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [4] A.X.Kompanheetx. Giáo trình vật lý lý thuyết. Tập 1. Các định luật cơ bản, 485 trang (sách dịch). NXBĐH và THCN, NXB MIR Hà Nội - Moskva. [5] Nguyễn Hoàng Phương, 1977. Vật lý lý thuyết, cơ học, 424 trang. NXB ĐH và THCN, Hà Nội. [6] Nguyễn Hữu Mình, 1997. Cơ học lý thuyết, 324 trang. NXB Đại học quốc gia Hà Nội.
31	PHY3302	Điện động lực học	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Nguyễn Văn Hùng, 2005. Điện động lực học, NXB. ĐHQGHN (Tái bản), Hà Nội. [2] Nguyễn Văn Thỏa, 1982, Điện động lực học, NXB. ĐH&THCCN, Hà Nội. 2. Tài liệu tham khảo thêm:

				[3] J. D. Jackson, 1999, Classical Electrodynamics. [4] A. S. Kompaneyets, 1965, Theoretical Physics. Mir Pubblishers, Moscow. [5] L. D. Landau, E. M. Lifsitx, 1972, Điện động lực học các môi trường liên tục, NXB. KHKT, Hà Nội. [6] L. G. Veistein, 1966, Bài tập Điện động lực học, NXB. Đại học, Moskva.
32	PHY3303	Vật lý thống kê	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Nguyễn Quang Báu (Chủ biên). Vật lý thống kê. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội (tái bản lần thứ 3), 2004. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [2] Landau L.D., Lifsitx E.M. Statistical physics. Moscow, 1964. In Russian (có bản dịch tiếng Việt : Landau L.D., Lifsitx E.M. Vật lý thống kê. Hà nội 1974). [3] Feynman. Statistical mechanics (A set of lectures). California, 1972. [4] Zubarev D.N. Non - equalibirium statistical thermodynamics. Moscow, 1971-In Russian. [5] Abrikosov A.A., Gorkov L.P., Dzialosinskii I.E. The method of Quantum field theory in statistical physics. Moscow, 1962 - Russian.
33	PHY3306	Kỹ thuật số	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Lê Xuân Thê, 2005, Kỹ thuật số, trường ĐHKHTN.
34	PHY3310	Phương pháp số	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Các bài giảng và bài tập thực hành của Giảng viên. [2] William H. Press, Saul A. Teukolsky, William T. Vetterling, Brian P. Flannery, Numerical Recipes, 2nd ed., Cambridge University Press 1997. Chapters 1-5, 9-11, 16-17, 19. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [3] J. Douglas Faires, Richard L. Burden, Numerical Methods, Third Edition, Brooks Cole, 2003. [4] Michael T. Heath, Scientific Computing, McGraw-Hill, 1997. [5] Tôn Tích Ái. Phương pháp số, NXB ĐHQGHN, 2001.

35	PHY3700	Các phương pháp thực nghiệm trong Khoa học vật liệu	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1]. John R. Taylor : An Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements (2002). [2]. Adrian C. Melissinos**:** Experiments in Modern Physics, Second Edition (2003) ISBN-13: 978-0124898516 2. Tài liệu tham khảo: [3] PP phân tích hóa học, Hoàng Minh Châu, Từ Văn Mặc, Từ Vọng Nghi, nxb KHKT 2002. [4] Instrumental methods of chemical analysis, Gurdeep Chatival, Delhi University, 1989. [5] Instrumental methods of analysis Hobant- H. Willard Belmont, California, 1988. [6] Physical Chemistry, Gordon M. Barrow, the Mc Graw- Hill Companies, Inc, 1996. [7] Physical Chemistry, Robert J. Sibey, John Wiley & son, Inc 1995. [8] Introduction to Magnetic Resonace with Application to Chemistry and Chemical Physics, Alan Carrington, Andrew D. McLachlan, Happer & Row Publisher, New York Evanston and London 1967
36	PHY3701	Vật lý Chất rắn	4	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Introduction to Solid State Physics, C. Kittel, J. Wiley and Sons, NY 1997. [2]. Nguyễn Ngọc Long, Vật lý chất rắn, NXB ĐHQG Hà nội 2007. 2. Tài liệu tham khảo: [3]. N. W. Ashcroft and N. D. Mermin, Solid State Physics, Harcout College Publishers, 1976. [4]. Nguyễn Văn Hùng, Lý thuyết chất rắn, NXB ĐHQGHN 2001. [5]. Y. M. Galperin, Introduction to Modern Solid State Physics, Free lectures 2006, Internet.
37	PHY3702	Cấu trúc thấp chiều và công nghệ vật	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1]. Bài giảng "cấu trúc thấp chiều và công nghệ nano", Nguyễn Hoàng

		liệu nano		Nam. [2]. Bài giảng về Nanotechnology, tài liệu dưới dạng file điện tử. Phạm Hồng Quang 2007. 2. Tài liệu tham khảo: [3]. Charles P. Poole, Frank J. Owens, Introduction to nanotechnology, John Wiley & Sons., New York 2003. [4]. Hari Singh Nalwa ed., Magnetic nanostructure, American Science Publication, California 2002. [5]. C. Kittel, Introduction to Solid State Physics, Sixth edition John Wiley & Sons., New York 1986. [6]. David Jiles, Introduction to magnetism and magnetic materials, Second edition 2003
38	PHY3703	Phương pháp phân tích cấu trúc vật liệu	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1. Lê Văn Vũ – Tập bài giảng Cấu trúc và phân tích cấu trúc vật liệu. [2. Lê công Dưỡng (chủ biên), Kim loại học- Đại học Bách khoa Hà nôi-1986 [3. Lê Công Dưỡng (chủ biên)- Vật liệu học – NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà nội 2000 2. Tài liệu tham khảo: [4. Gorơlik C.C, Phân tích nhiễu xạ tia X và nhiễu xạ điện tử (tiếng Nga)- NXB Kim loại, Moscow 1970 [5. B.D. Cullity, S.R. Stock, Elements of X-Ray Difraction- Prentice Hall 2001. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey 07458
39	PHY3704	Khoa học vật liệu đại cương	3	1. Tài liệu bắt buộc: William D. Callister, Materials Science and Engineering: An Introduction, 7^{th} edition (Wiley, 2007).
40	PHY3437	Kỹ thuật đo lường và xử lý tín liệu	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1]. P.T.Hàn và đồng tác giả, *Kỹ thuật đo lường các đại lượng vật lý,* NXB Giáo dục, Hà Nội 1996.

				[2]. Phạm Quốc Triệu, Bài giảng về "*Kỹ thuật đo lường và xử lý tín hiệu*", 2012.
41	PHY3350	Vật lý màng mỏng	2	1. Tài liệu bắt buộc: [1. Tập bài giảng về Vật lý Màng mỏng của GS. TSKH. Nguyễn Hoàng Lương và PGS.TS. Tạ Đình Cảnh, ĐHQG HN 2007. [2. Milton Ohring, The Materials Science of Thin Films, Academic Press, New York, 1992. [3. J.A.C. Bland and B. Heinrich (Eds.), Ultrathin Magnetic Structures, Springer-Verlag, Berlin, 1994. [4. K.H.J. Buschow et al. (Eds.), High Density Digital Recording, Kluver Academic Publishers, 1993. [5. Kiyotaka Wasa, Makoto Kitabatake, Hideaki Adachi, Thin film materials technology: sputtering of compound materials, William Andrew and Springer-Verlag, New York, 2004.
42	PHY3706	Từ học và vật liệu từ	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Thân Đức Hiền, Lưu Tuấn Tài, *Từ học và Vật liệu từ*, NXB Bách Khoa Hà Nội, 2008. [2] Nguyễn Phú Thùy, V*ật lý các hiện tượng từ*, NXB ĐHQG Hà nội, 2003. 2. Tài liệu tham khảo: [3. Nguyễn Phú Thùy, Vật lý các hiện tượng từ, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004. [4. Robert C. O'Handley, Modern Magnetic Materials: Principles and Applications, John Wiley & Sons, New York, 2000. [5. B. Barbara, D. Ginoux, C. Vetter, Lectures on Modern Magnetism, Springer-Verlag, Berlin, 1988. [6. S. Chikazumi, Physics of Ferromagnetism, Second Edition, Oxford University Press, New York, 1997. [7. D.C. Jiles, Introduction to Magnetism and Magnetic Materials,

				Chapman & Hall, London, 1991. [8. Tập bài giảng về "Vật lý các hiện tượng từ" của GS. TSKH. Nguyễn Hoàng Lương, Hà nội 2007.
43	PHY3448	Vật lý siêu dẫn và ứng dụng	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1. Nguyễn Huy Sinh, Vật lý siêu dẫn, Nhà xuất bản, Giáo dục (2006). [2] C. Kittel, *Introduction to solid state Physics*, John Wiley, New York (1991) 1. Tài liệu tham khảo: [3. J.C.Phillips.Phyics of High-TC Superconductors Academic Press inc (London) 1989 [4. M.Tinkham and C.J.Lobb: Physical Properties of the New, Superconductors.Academic Press inc (1989) [5. J.K.Srivastava, S.M.Rao.Models and Methods of High-Tc Superconducting, Some Frontal Aspects. Nova Science Publisher, Inc.NewYork (2003) [6. Ching – Wu. Chu, Oxides for High Temperature Superconductivity and Beyond. Houston, TX77204 USA (2003)
44	PHY3707	Các phép đo từ	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1. 2. Phạm Hồng Quang, Các phép đo từ, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà nội, 2007. 2. Tài liệu tham khảo: [2. Pavel Ripka, Magnetic sensors and magnetometer, Artech House 2001 [3. David Jiles, Introduction to magnetism and magnetic materials, Second edition 2003 [4. Michael Ziese Martin J. Thornton (Eds.), Spin electronics, Springer 2001 [5. Robert C. O'Handley, Modern magnetic material- Principles and applications, John Wiley & Sons, INC. New York 1999. [6] Nguyễn Phú Thùy, Vật lý các hiện tượng từ, Nhà xuất bản Đại học quốc

				gia 2003.
45	PHY3708	Thực tập chuyên ngành	2	1. Tài liệu bắt buộc: Thực tập Vật lý Nhiệt độ thấp (Bộ môn Vật lý Nhiệt độ thấp biên soạn)
46	PHY3446	Vật lý và kỹ thuật nhiệt độ thấp	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Nguyễn Huy Sinh, *Vật lý và Kỹ thuật nhiệt độ thấp*, đang in. [2] A. Roth, *Vaccumm Technology*, North - Holland, 1976. 2. Tài liệu tham khảo: [3. Anthony Kent, Experimental low temperature physics, Macmillan Physical Science series, The Macmillan Press LTD, 1993. [4. A. Roth, Vaccumm Technology, North - holland, 1976, Giáo viên. [5. K.Mendelcon. Physica Low Temperatura (Tiếng Nga), Interscience Publishers, Inc., New York, 1960. [6. E. I. Mikulin, Cryogenical Technology, (Tiếng Nga), Matxcova, 1969
47	PHY3710	Vật liệu vô định hình	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Richard Zallen, *The Physics of Amorphous Solids*, New York, 1983. [2] Amorf Fémek - nhiều tác giả (bản tiếng Hung), Budapest, 1984. [3] Amorf Fémek elöálitása és viesgálata - nhiều tác giả, Budapest, 1985.
48	PHY3452	Vật liệu từ liên kim loại	3	1. Tài liệu bắt buộc : [1] Nguyễn Hữu Đức , Vật liệu từ liên kim loại, nhà xuất bản đại học quốc gia Hà nội , năm 2003 [2] Nguyễn phú thùy, Vật lý các hiện tượng từ, NXB ĐHQG Hà nội, 2003
49	PHY3347	Vật lý bán dẫn	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Tạ Đình Cảnh và Nguyễn Thị Thục Hiền, Vật lý Bán dẫn, Trường Đại học

				Khoa học Tự nhiên, ĐHQG Hà Nội 1989. [2] Phùng Hồ và Phan Quốc Phô, Giáo trình vật lý bán dẫn, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006. 2. Tài liệu tham khảo: [3] K.Seeger, Semiconductor Physics (Introduction), Springer-Verlag, 1991. [4] J. Singh, Electronic and Optoelectronic Properties of Semiconducor Structures, Cambrigde, 2003. [5] I. Y. Yu M. Cardona, Fundamental of Semiconductor, Springer, 1996. [6] Salimova, Semiconductor Physics (Tiếng Nga), NXB Energy, 1976.
50	PHY3711	Thực tập chuyên ngành	2	1. Tài liệu bắt buộc: [1]. Charles Kittel, Introduction to Solid State Physics, Sixth edition, John Wiley & Sons Inc., 1986. [2]. S. M. Sze, Semiconductor Devices – Physics and Techology, John Wiley & Sons Inc., 1985. [3]. W. D. Callister, Materials Science and Engineering, Introduction, John Wiley & Sons Inc., 1990. [4]. R. Smith, Semiconductor, 2nd Ed., Cambridge, 1978. [5]. M. Balkanski, Optical Properties of Semiconductor North – Holland, 1980. [6]. Physics of thin film. Advances in Research and Development, Ed. by Georg. Hans and Rudolf E. Theen. Academic Press. [7]. C. S. Barrett and T. B. Massalski, Structure of Metals: Crystallographic Methods, Principles and Data, 3rd Ed rev., Oxford, 1980. [8]. F. Batt, Physics of Electronic Conduction in Solids, Mc Grao Hill, 1968. [9]. Thực tập vật lý Chất rắn – Tạ Đình Cảnh- Nhà xuất bản Đại học Quốc gia 2003.
51	PHY3712	Vật liệu và công nghệ bán dẫn	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] C. Kittel, Introduction to Solid State Physics, John Wiley & Sons, 1991. (Bản dịch tiếng Việt có trong Thư viêhn Trường ĐHKHTN).

				[2] Tạ Đình Cảnh, Nguyễn thị Thục Hiền, Vật lý Bán dẫn, NXB ĐHQG Hà nội, 1999. 2. Tài liệu tham khảo: [3] K. Seeger, Semiconductor Physics, Springer-Verlag, 1990. [4] D. A. Neamen, Semiconductor Physics and Devices, 3rd edition, McGraw-Hill, 2003. [5] K. Takahashi et al., Wide Bandgap Semiconductors, Springer, 2007. [6] J. Davies, The Physics of Low-Dimensional Semiconductors, Cambridge University Press, 1998. [7] T. Steiner (ed.), Semiconductor Nanostructures for Optoelectronic Applications, Artech house, 2004.
52	PHY3353	Quang bán dẫn	3	Tài liệu bắt buộc: [1] Phùng Hồ, Phan Quốc Phô, Giáo trình Vật lý bán dẫn, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội 2001. [2] Jacques I. Pankove, Optical Processes in Semiconductors, Prentice- Hill International Editions, 1971. [3] Gunter Schmid, Nanoparticles: From Theory to Application, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2004. Tài liệu bắt buộc: [4]. А. Э. Юноβич, оптичєские явления в полупроводниках, изд. Московского университета, москова 1988. [5] В. П. Грибковский, теория поглощения и испускания света в полупроводниках, изд. Наука и техника, минск 1975. [6] C. F. Klingshirn, Semiconductor Optics, Springer, Germany 1997.
53	PHY3351	Vật lý linh kiện bán dẫn	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1. Phạm Văn Nho, Vật lý linh kiện và sensơ bán dẫn, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004. 1. Tài liệu tham khảo: [2. Jasprit Singh Electronic and Optoelectronic Properties of

				Semiconductor Structures, Cambrige University, 2003 [3. Karlheinz Seeger, Semiconductor Physics, Springer- Verlag 1990 [4. Charles P. Pool, Jr. Frank J. Owens, Introduction to nanotechnology, Wiley-Interscience, A John Wiley & Sons, Inc., Publication, 2003.
54	PHY3713	Quang điện tử và quang tử	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1. Đào Khắc An, Vật liệu và linh kiện bán dẫn quang điện tử trong thông tin quang, NXB ĐHQG Hà Nội, 2003 [2. J. Singh, Electronic and Optoelectronic Properties of Semiconducor Structures, Cambrigde, 2003. [3. L. Sharupich, N. Tugov, Opto-electronics, Mirpublishers 1987 [4. B.E.A. Saleh, M.C. Teich, Fundamentals of Photonics, John Wiley 1999 [5. Paras N. Prasad, Nanophotonics, John Wiley, 2004
55	PHY3465	Cảm biến và ứng dụng	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1. Các bài giảng về "Cảm biến và Ứng dụng" của PGS.TS. Phạm Quốc Triệu, Đại học Quốc gia Hà Nội 2007. [2. P.Q Pho (Chủ biên) Giáo trình cảm biến, Nxb KH&KT Hà Nội, 2000. 2. Tài liệu tham khảo: [3. Đ.K.An, Vật liệu và linh kiện bán dẫn quang điện tử và thông tin quang, Nxb ĐHQG Hà Nội, 2003. [4. P.Q. Triệu (Chủ biên), Bài giảng phương pháp thực nghiệm vật lý, Trường ĐHKHTN - ĐHQG Hà Nội [5. P.T.Hàn và đồng tác giả, Kỹ thuật đo lường các đại lượng vật lý, Nxb Giáo dục, Hà Nội 1996. [6. S.M.Sze, Physics of semiconductor Devices, 2nd de., Wiley, NewYork, 1981 [7. E.S. Miller, J.B Mullin, Electronics Materials from Silicon to ogranic, NewYork and London, 1991.
56	PHY3722	Linh kiện bán dẫn chuyển đổi năng lượng	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Peter Wurfel, Physics of Solar Cells, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2005

				[2] Tetsuo Soga, Nanostructured Materials for Solar Energy Conversion, Elsevier, 2006 [3] A. F. Ioffe, Semiconductor thermoelements and Thermoelectric cooling, London, Infosearch, ltd., cop. 1957
57	PHY3714	Tính toán trong Khoa học Vật liệu	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1]. *Computational Materials Science*, Dierk Raabe, *Wiley-VCH*, 1998. [2]. *Lectures of An Introduction to Density-functional Theory, Nguyen Anh Tuan.* - 2. Tài liệu tham khảo: [3]. *Computational Chemistry*, David. C. Young, *John-Wiley & SONS, INC.*, 2001. [4]. *An Introduction to Computational Physics*, Tao Pang, *Cambridge University Press*, 2006.
58	PHY3715	Tính chất điện tử của chất rắn	4	1. Tài liệu bắt buộc: [1] N. W. Ashcroft and N. D. Mermin, *Solid State Physics*, Harcout College Publishers, 1976. [2] Y. M. Galperin, *Introduction to Modern Solid State Physics*, Free lectures 2006, Internet. [3] C. Kittel, *Quantum Theory of Solids*, John Wiley& Sons, Inc., Secon Edition, 1987. [4] Nguyễn Văn Hùng, Lý thuyết chất rắn, NXB ĐHQGHN 2001. [5] David K. Ferry, Stephen M. Goodnick, *Transport in nanostructure*, Cambrige University Press 1997.
59	PHY3716	Thực tập chuyên ngành	2	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Hướng dẫn sử dụng của chương trình tính toán lượng tử Dmol3, Công ty phần mềm Accelrys, 2009.

				[2] W. Koch and M. C. Holthausen, *A Chemist's Guide to Density Functional Theory*, Wiley-VCH, 2001. [3] R.G. Parr, W. Yang, *Density-functional theory of atoms and molecules*, Oxford University Press, 1989.
60	PHY3313	Lập trình nâng cao	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Phạm Văn Huấn. Lập trình FORTRAN. NHà xuất bản Đại học Quốc gia HN, 2003. [2] Đinh Hoài. Ngôn ngữ lập trình FORTRAN. NXB ĐH & THCN, 1987. 2. Tài liệu tham khảo: [3] Trần Lưu Chương, Hồ Thuần. Cơ sở Fortran-IV.- NXB Khoa học&Kỹ thuật, 1973 [4] Etter D.M. Structured FORTRAN 77 for Engineers and Scientists, Cummings publishing Company INC. California, 1996. [5] Phan Văn Tân. Ngôn ngữ lập trình FORTRAN 90. Nxb ĐHQG HN, 2007. [6] Redwine Cooper. Upgrading to FORTRAN 90. Springer 1995.
61	PHY3717	Phương pháp phiếm hàm mật độ	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] R. Martin, *Electronic Structure- Basic theory and practical methods*, Cambridge University Press, 2004. [2] Đặng Ứng Vận, *Động lực học các phản ứng hoá học*, NXB Giáo dục 2003. [3] R.G. Parr, W. Yang, *Density-functional theory of atoms and molecules*, Oxford University Press, 1989.

				[4] W. Koch and M. C. Holthausen, *A Chemist's Guide to Density Functional Theory*, Wiley-VCH, 2001.
62	PHY3718	Phương pháp Monte Carlo	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] M. E. J. Newman và G. T. Barkema, *Monte Carlo Methods in Statistical Physics*, Oxford University Press 1999. [2] Geoge S. Fishman, *Monte Carlo: Concept, Algorithms, and Applications*, Springer-Verlag 1996.
63	PHY3719	Phương pháp động lực học phân tử	3	[1] D. Frenkel, B. Smit, *Understanding Molecular Simulation, from Algorithms to Applications*, Academic Press 2002. [2] M. P. Allen and D. J. Tildesley, *Computer Simulation of Liquids*, Clarendon Press, Oxford 1987; reprinted 1990. [3] Đặng Ứng Vận, *Động lực học các phản ứng hoá học*, NXB Giáo dục 2003. [4] D. Marx, J. Hutter, *Introduction to Ab Initio Molecular Dynamics*, Cambrige University Press, 2009.
64	PHY4090	Khóa luận tốt nghiệp	**7**	
65	PHY3720	Vật lý hiện đại	4	1. Tài liệu bắt buộc: C. Dupas P. Houdy M. Lahmani, "Nanoscience", springer, 2004 2. Tài liệu tham khảo: Wing Kam Lieu et al, "Nanomechanics and materials: theory, multiscale methods and applications", John Wiley & Sons Ltd, 2006.
66	PHY3721	Vật lý của vật chất	3	1. Tài liệu bắt buộc: 1. John. C. Morrison, "Vật lý hiện đại cho các nhà khoa học và kỹ sư",Elsevier, 2010.

				2. J.S. Lilley, *Nuclear Physics : Principles and Applications*, Wiley, 2001 3. W.E. Burcham and M. Jobes, *Nuclear and Particle Physics*, Wiley, 1995 4. W.S.C Williams, *Nuclear and Particle Physics*, Oxford Publication, 2002 1. Tài liệu tham khảo: Paul A. Tipler, "Modern physics", Worth publishers, 1992.