

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠT CHUẨN QUỐC TẾ NGÀNH VẬT LÝ

(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	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.
6	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
7	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
8	FLF1107	Tiếng Anh B2	5	Theo Quyết định số 1116/QĐ-ĐT, ngày 15/4/2011 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội
9	FLF1107	Tiếng Anh C1	5	Theo Quyết định số 1116/QĐ-ĐT, ngày 15/4/2011 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội
10	INT1003	Tin học cơ sở 1	2	Theo chương trình của Đại học Quốc Gia Hà Nội
11	INT1005	Tin học cơ sở 3	2	Theo chương trình của Đại học Quốc Gia Hà Nội

12		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
13		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.
14		Kỹ năng mềm	3	Theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội
15	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam	3	Theo quy định của Trường ĐH KHXH&NV, ĐHQGHN
16	GEO1050	Khoa học trái đất và sự sống	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Vi Dân, Nguyễn Cao Huân, Trương Quang Hải, <i>Cơ sở Địa lý tự nhiên</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. - Lưu Đức Hải, Trần Nghi, <i>Giáo trình Khoa học Trái đất</i>, NXB Giáo dục, 2009. - Nguyễn Như Hiền, <i>Sinh học đại cương</i>, NXB ĐHQG Hà Nội, 2005 2. Tài liệu tham khảo thêm - Đào Đình Bắc, <i>Địa mạo đại cương</i>, NXB ĐHQG Hà Nội, 2004. - Phạm Văn Huân, <i>Cơ sở Hải dương học</i>, NXB KH&KT Hà Nội, 1991. - Nguyễn Thị Phương Loan, <i>Giáo trình Tài nguyên nước</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005 - Vũ Văn Phái, <i>Cơ sở địa lý tự nhiên biển và đại dương</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007. - Tạ Hòa Phương, <i>Trái đất và sự sống</i>, NXB KH&KT Hà Nội, 1983. - Tạ Hòa Phương, <i>Những điều kỳ diệu về Trái đất và sự sống</i>, NXB Giáo dục, 2006. - Lê Bá Thảo (cb), <i>Cơ sở địa lý tự nhiên, tập 1, 2, 3</i>, NXB Giáo

				Dục, 1987. - Tổng Duy Thanh (cb), <i>Giáo trình địa chất cơ sở</i>. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003. - Phạm Quang Tuấn, <i>Cơ sở thổ nhưỡng và địa lý thổ nhưỡng</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007. - Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Thị Phương Loan, Nguyễn Thị Nga và Nguyễn Thanh Sơn, <i>Thủy văn đại cương, tập 1, 2</i>, NXB KH&KT Hà Nội, 1991. - Kalexnic X.V, <i>Những quy luật địa lý chung của Trái Đất</i>, NXB KH&KT Hà Nội, 1997.
17	MAT109 ₀	Đại số tuyến tính	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, <i>Toán học cao cấp, Tập 1- Đại số và Hình học giải tích</i>, NXB Giáo dục, 2001. - Nguyễn Thủy Thanh, <i>Toán cao cấp, Tập 1- Đại số tuyến tính và Hình học giải tích</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. - Jim Hefferon, <i>Linear Algebra</i>, http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra 2. Tài liệu tham khảo thêm - Trần Trọng Huệ, <i>Đại số tuyến tính và hình học giải tích</i>, NXB Giáo dục, 2009.
18	MAT109 ₁	Giải tích 1	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, <i>Toán học cao cấp, Tập 2, Phép tính giải tích một biến số</i>, NXB Giáo dục, 2001. - Nguyễn Thủy Thanh, <i>Toán cao cấp, Tập (2-3)- Phép tính vi phân các hàm- Phép tính tích phân, Lý thuyết chuỗi, Phương trình vi phân</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. - James Stewart, <i>Calculus:Early Transcendentals</i>, Publisher

				Brooks Cole, 6th edition, June, 2007.f 2. Tài liệu tham khảo thêm - Trần Đức Long, Nguyễn Đình Sang, Hoàng Quốc Toàn, <i>Giáo trình giải tích, Tập 1,2,3</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001.
19	MAT109 2	Giải tích 2	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, <i>Toán học cao cấp, Tập 3- Phép tính giải tích nhiều biến số</i>, NXB Giáo dục, 2008. - Nguyễn Thủy Thanh, <i>Toán cao cấp, Tập (2-3)- Phép tính vi phân các hàm- Phép tính tích phân, Lý thuyết chuỗi, Phương trình vi phân</i>. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. - James Stewart, <i>Calculus:Early Transcendentals</i>, Publisher Brooks Cole, 6th edition, June, 2007 2. Tài liệu tham khảo thêm - Trần Đức Long, Nguyễn Đình Sang, Hoàng Quốc Toàn, <i>Giáo trình giải tích, Tập 1,2,3</i>, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, 2001.
20	MAT110 1	Xác suất thống kê	3	1. Tài liệu bắt buộc - Đặng Hùng Thắng, <i>Mở đầu về lý thuyết xác suất và các ứng dụng</i>, NXB Giáo dục, 2009. - Đặng Hùng Thắng, <i>Thống kê và ứng dụng</i>, NXB Giáo dục, 2008. - Đặng Hùng Thắng, <i>Bài tập xác suất</i>, NXB Giáo dục, 2009. - Đặng Hùng Thắng, <i>Bài tập thống kê</i>, Nhà Xuất bản Giáo dục, 2008. - Đào Hữu Hồ, <i>Xác suất thống kê</i>, NXB ĐH Quốc gia, Hà Nội, 2008 2. Tài liệu tham khảo thêm

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

				[3] R. Serway and J. W. Jewetts, <i>Physics for scientist and engineers</i>, Eight edition, Publisher: Serway-Emeritus, 2011. [4] David Halliday, Robert Resnik, Jearl Walker, <i>Cơ sở Vật lý học</i>, tập I, II: Cơ học, bản dịch tiếng Việt NXB GD, 1996.
24	PHY2302	Nhiệt động học và Vật lý phân tử	3	Tài liệu bắt buộc [1] Randall D. Knight, <i>Physics for Science and Engineers</i>, Pearson International Edition, Second edition 2008.
25	PHY2303	Điện và từ học	4	1. Tài liệu bắt buộc: [1] R. A. Serway and J. W. Jewett, <i>Physics for Scientists and Engineers</i>, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2004, ISBN: 0534408427. [2] D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, <i>Fundamentals of Physics</i>, 8th Edition. ISBN: 9780470895399. 2. Tài liệu tham khảo thêm: [3] P.M. Fishbane, S.G. Gasiorowicz and S.T. Thornton, <i>Physics for Scientists and Engineers</i>, 3rd Ed., Pearson, Upper Saddle River, NJ, 2005, ISBN: 10-130352993. [4] D. C. Giancoli, <i>Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics</i>, 3rd Edition, Prentice-Hall Inc. ISBN: 0130215171. [5] Nguyễn Châu, Nguyễn Hữu Xí, Nguyễn Khang Cường, <i>Điện và từ</i>, NXB Bộ GD&ĐT, 1973. [6] Tôn Tích Ái, <i>Điện và từ</i>, NXB ĐHQGHN, 2004. [7] Lương Duyên Bình, Dư Trí Công, Nguyễn Hữu Hồ, <i>Vật lý đại cương tập II</i>, NXB Giáo dục, 2001. [8] Vũ Thanh Khiết, <i>Điện và từ</i>, NXB Giáo dục 2004 2011.
26	PHY2304	Quang học	3	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Nguyễn Thế Bình, <i>Quang học</i>. 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).
27	PHY2306	Cơ học lượng tử	4	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Bạch Nguyễn Xuân Hân. 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 Minh, Tạ Duy Lợi, Đỗ Đình Thanh, Lê Trọng Tường, Bài tập Vật lý lý thuyết, NXB ĐHQG Hà Nội, 1996.
28	PHY2307	Thực hành Vật lý đại cương 1	2	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Nguyễn Ngọc Long. <i>Thực tập Vật lý Đại cương phần Cơ - Nhiệt</i>. 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. <i>Thực tập Vật lý Đại cương phần Điện - Từ</i>. 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	PHY2308	Thực hành Vật lý đại cương 2	2	1. Tài liệu bắt buộc: [1] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Lê Khắc Bình. <i>Thực tập Vật lý Đại cương phần Điện - Từ</i>. 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. <i>Thực tập Vật lý Đại cương phần Cơ - Nhiệt</i>. 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.
30	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.
31	PHY3500	Mở đầu về thuyết tương đối và vật lý lượng tử Introduction to Relativity and Quantum Physics	2	1. Tài liệu bắt buộc - Quantum Physics, 3rd edition, Stephen Gasiorowicz - Special relativity, 1997, David W. Hogg 2. Tài liệu tham khảo thêm
32	PHY3501	Điện và điện tử	3	1. Tài liệu bắt buộc

		Electrics and Electronics		- “Principles and Applications of Electrical Engineering,” Fourth edition, by Giorgio Rizzoni, Mc GrawHill, 2003 - “Fundamentals of Electric Circuits”, Fourth Edition, by Charles K. Alexander, Mc GrawHill, 2009 - “Practical Electronics for Inventors”, Second Edition, Paul Scherz, Mc GrawHill, 2007 2. Tài liệu tham khảo thêm
33	PHY3502	Vật lý tính toán 1 Computational Physics 1	3	1. Tài liệu bắt buộc - Andi Klein, Alexander Godunov, Introductory Computational Physics, Cambridge University Press, 2006. - William H. Press, Saul A. Teukolsky, William T. Vetterling, Brian P. Flannery, Numerical Recipes, 2nd ed, Cambridge University Press 1997 2. Tài liệu tham khảo thêm - Nicholas J. Giodarno, Hisao Nakanishi, Computational Physics, 2nd ed, Prentice Hall 2006 - Robert Wood, C programming for Scientists and Engineers, Penton press 2002. - Brian Kernighan, Dennis Ritchie, C programming language, 2nd ed, Prentice Hall 1988 - Richard Fitzpatrick, Computational Physics – An introductory

				course, Austin Texas, 2004 - Nicholas J. Giodarno, Hisao Nakanishi, Computational Physics, 2nd ed., Prentice Hall 2006. - Tao Pang, An Introduction to Computational Physics, 2nd ed., Cambridge Univ. Press, 2006. • Tôn Tích Ái, Phương pháp số, NXB ĐHQGHN, 2001. • Phạm Kỳ Anh, Giải tích số, NXB ĐHQGHN, 2008.
34	PHY3503	Tiếng Anh chuyên ngành	2	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - Tadao Kobayashi, Miho Fujieda, Akiko Sugawa, <i>Basic English for Science</i>, NAN'UN-DO Publishing Co., Ltd., Japan, 2000. (Được biên soạn dựa trên cuốn <i>Basic English for Science</i> của Peter Donovan, Oxford University Press, 1978). ----- eter Donovan, <i>Basic English for Science</i>, Oxford University Press, 1978. 2. <i>Tài liệu tham khảo thêm</i>
35	PHY3605	Cơ học lý thuyết Theoretical Mechanics	4	3. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - L. D. Landau, E. M. Lifshits, <i>Mechanics</i>, Third edition 1976, translated from Russian by J. B. Sykes and J. S. Bell, Butterworth and Heinemann publishing company 2000. - Nguyen Dinh Dung, <i>Theoretical Mechanics</i> (in Vietnamese), VNU Publishing house, 2004.

				- M. G. Calkin, <i>Lagrangian and Hamiltonian mechanics, solutions to the exercises</i>, World Scientific Publishing Company, 1999. - W. Greiner, <i>Classical Mechanics</i>, Springer 2004. 4. Tài liệu tham khảo thêm
36	PHY3606	Điện động lực học Electrodynamics	4	1. Tài liệu bắt buộc - Introduction to Electrodynamics, third edition, by David J. Griffiths. 2. Tài liệu tham khảo thêm
37	PHY3608	Cơ học thống kê Statistical Mechanics	4	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyen Quang Bau, Bui Bang Doan, Nguyen Van Hung. “Statistical Physics”. Hanoi, 1998. - Feynman.R. “Statistical Mechanics”. California, 1972. - Kubo R. “Statistical Mechanics”. Amsterdam, 1965. - Paul.H.E. Meijer “Quantum Statistical Mechanics”. New York – London – Paris, 1966. - Landau.L.D., Lifsitx.E.M. “Statistical Physics”. Moskow, 1964. 2. Tài liệu tham khảo thêm
38	PHY3505	Phương pháp Toán – Lý Methods of Mathematical Physics	3	1. Tài liệu bắt buộc - Phương trình toán lý, Phan Huy Thiện 2. Tài liệu tham khảo thêm

39	PHY3506	Các phương pháp thí nghiệm trong Vật lý hiện đại Experimental methods in Modern Physics	2	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - John R. Taylor : An Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements (2002). - Adrian C. Melissinos: Experiments in Modern Physics, Second Edition (2003) ISBN-13: 978-0124898516 - Nguyễn Quang Báu(chủ biên), Bùi Bằng Đoàn, Nguyễn Văn Hùng. Vật lý Thống kê. NXB ĐHQG Hà Nội, 2009. - Landau L.D., Lifshitz E.M. Vật lý Thống Kê. Hà Nội , 1974. - Feynman R. Statistical Mechanics. California , 1972. 2. <i>Tài liệu tham khảo thêm</i>
40	PHY3507	Thực tập Vật lý hiện đại Modern Physics Laboratory	2	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - Tài liệu hướng dẫn Thực tập vật lý hiện đại – Khoa Vật lý, ĐHKHTN-2012 2. <i>Tài liệu tham khảo thêm</i>
41	PHY3508	Vật lý tính toán 2 Computational Physics 2	3	a. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - An Introduction to Computational Physics, Tao Pang, Cambridge University Press, 2006. b. <i>Tài liệu tham khảo thêm</i> - <i>Computational Chemistry</i>, David. C. Young, John-Wiley & SONS, INC., 2001. - Computational Materials Science, Dierk Raabe, Wiley-VCH, 1998.
42	PHY3509	Vật lý của vật chất Physics of Matter	3	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - “Modern physics for scientists and engineers, 2nd edition” by

				John. C. Morrison. 2. <i>Tài liệu tham khảo thêm</i>
43	PHY3510	Mở đầu Thiên văn học Introduction to Astronomy	3	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - Fundamental astronomy, 5th edition, Hannu Karttunen et al. Springer 2007 - Astronomy A physical perspective, 2nd edition, Marc L. Kutner, Cambridge 2003 - Astronomy Journey to the cosmic frontier, 5th edition, John D. Fix - McGraw-Hill Higher education 2008 <i>Tài liệu tham khảo thêm</i>
44	PHY3346	Vật lý chất rắn Solid State Physics	3	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - C. Kittel, <i>Introduction on Solid State Physics</i>, John Wiley& Sons, Inc., 8-th Edition, 2005. - N. W. Ashcroft and N. D. Mermin, <i>Solid State Physics</i>, Harcourt College Publishers, 1976. - Nguyễn Ngọc Long, <i>Vật lý chất rắn</i>, NXB ĐHQG Hà nội 2007. - Nguyễn Văn Hùng, <i>Lý thuyết chất rắn</i>, NXB ĐHQGHN 2001. - Y. M. Galperin, <i>Introduction to Modern Solid State Physics</i>, Free lectures 2006, Internet.

				2. Tài liệu tham khảo thêm
45	PHY3348	Từ học và Siêu dẫn Magnetism and Superconductivity	3	1. Tài liệu bắt buộc - Thân Đức Hiền, Lưu Tuấn Tài, <i>Từ học và vật liệu từ</i>, NXB Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. - Nguyễn Huy Sinh, <i>Vật lý siêu dẫn</i>, NXB Giáo dục Việt Nam, 2005. 2. Tài liệu tham khảo thêm
46	PHY3347	Vật lý bán dẫn Semiconductors physics	3	1. Tài liệu bắt buộc - K.Seeger, <i>Semiconductor Physics (Introduction)</i>, Springer-Verlag, 1991. - J. Singh, <i>Electronic and Optoelectronic Properties of Semiconductor Structures</i>, Cambridge, 2003. - Y. Yu M. Cardona, <i>Fundamental of Semiconductor</i>, Springer, 1996. 2. Tài liệu tham khảo thêm - Salimova, <i>Semiconductor Physics (Tiếng Nga)</i>, NXB Energy, 1976 - Tạ Đình Cảnh và Nguyễn Thị Thục Hiền, <i>Vật lý Bán dẫn</i>, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG Hà Nội.
47	PHY3446	Vật lý và Kỹ thuật nhiệt độ thấp Cryogenic physics	3	1. Tài liệu bắt buộc - Vật lý và Kỹ thuật nhiệt độ thấp (Nguyễn Huy Sinh, Chủ biên) 2. Tài liệu tham khảo thêm
48	PHY3401	Thông tin quang	3	1. Tài liệu bắt buộc

		Physics of optical communication		- G.P. Agrawal , Fiber optic communication systems , J. Wiley, New York ,2002 - Trình Đình Chiến , Bài giảng Thông tin quang 2. Tài liệu tham khảo thêm
49	PHY3511	Lasers	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Thế Bình, <i>Kỹ thuật laser</i>, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà nội 2005 - B.E.A Saleh, M.C Teich, <i>Fundamentals of Photonics</i> Wiley Series in Pure and Applied Optics, J.W Goodman, Editor. New York. 1991 - L.V Tarasov, <i>Laser Physics</i>, Mir - Moscow1983 2. Tài liệu tham khảo thêm
50	PHY3512	Điều chế xung và điều chế số	3	1. Tài liệu bắt buộc - Fuqin Xiong, “Digital Modulation Techniques”, Artech House, 2000 2. Tài liệu tham khảo thêm - Stephen G. Wilson, “Digital Modulation and Coding”, Prentice Hall, 1995
51	PHY3513	Lý thuyết nhóm cho Vật lý Group theory	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Đình Dũng, Toán cho vật lý III (Lý thuyết nhóm và ten xơ), NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2007. 2. Tài liệu tham khảo thêm
52	PHY3514	Mở đầu về lý thuyết trường lượng tử Quantum Theory of Fields	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Quang Báu(chủ biên), Hà Huy Bằng. Lý thuyết

		(Introduction to Quantum Field Theory)		Trường lượng tử cho hệ nhiều hạt . NXB ĐHQG Hà Nội, 2000. - Nguyễn Xuân Hãn. Lý thuyết trường lượng tử. NXB ĐHQG Hà Nội , 2008. - L.H.Ryder. Quantum field Theory. Cambridge University Press, 1984. 2. Tài liệu tham khảo thêm
53	PHY3419	Vật lý trái đất Physics of the Earth	3	1. Tài liệu bắt buộc - Baculin. Giáo trình thiên văn đại cương. M. Nauka, 1983 (tiếng Nga) - Frank D. Stacey. Physics of the Earth. 1992. Brisbane Austrailia - Paul Melchior. The Physics of the Earth's core. Pergemon Press, 1986 - Pheđuwsski. Địa Vật lý thăm dò. M, 1970 (tiếng Nga) 2. Tài liệu tham khảo thêm
54	PHY3515	Địa chấn học Seismology	3	1. Tài liệu bắt buộc - Phạm Văn Thục. Địa chấn học và động đất tại Việt nam. NXB KH Tự nhiên và Công nghệ. Hà nội, 2007. - Peter Shearer. Introduction to Seismology. Cambridge, 2009. 2. Tài liệu tham khảo thêm
55	PHY3516	Vật lý chất rắn hiện đại	3	1. Tài liệu bắt buộc

		Solid state physics 2		- Nguyễn Văn Hùng, Lý thuyết chất rắn, NXB. ĐHQGHN (Tái bản), Hà nội, 2000. - Nguyễn Quang Báu, Lý thuyết bán dẫn hiện đại, NXB ĐHQG Hà Nội, 2011.
56	PHY3517	Lý thuyết xử lí tín hiệu số	3	1. Tài liệu bắt buộc - Steven W. Smith, “The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing”, www.DSPguide.com, 1999
57	PHY3432	Mô phỏng Vật lý bằng máy tính	3	1. Tài liệu bắt buộc - Lê Viết Dư Khương, Bài giảng mô phỏng trong vật lý, Khoa Vật lý, Trường ĐHKHTN - Harvey Gould, Jan Tobochnik, <i>An Introduction to Computer Simulation Methods: Application to Physical systems</i>, Addition-Vesley Publishing Company, 2006. 2. Tài liệu tham khảo thêm - Vũ Ngọc Tước, <i>Mô hình hóa và mô phỏng bằng máy tính</i>, NXB Giáo dục, 2001. - Robert L. Zimmerman, Fredrick I. Olness, <i>Mathematica for Physics</i>, Addition-Vesley Publishing Company, 2002.
58	PHY3519	Hệ thống nhúng và lập trình ứng dụng Web	3	1. Tài liệu bắt buộc - Các bài giảng và bài tập thực hành của Giảng viên - Thomas C.Hayes and P.Horowitz, <i>The Art of Electronic</i>, Cambridge University Press. - Valvano J.W, <i>Embedded Microcomputer Systems - Real Time</i>

				<i>Interfacing</i>, Brooks/Cole, 2000. - Michael J. Pont, <i>Programming Embedded Systems II – A 10-week course, using C</i>, Uni. of Leicester, 2003. - Balaji, <i>Embedded System Design using 8031 microcontroller</i>, Frontline Electronics, India, 2002. - Michael Barr, <i>Programming Embedded Systems in C and C++</i>, O'Reilly & Associates, Inc., 1999. - David Powers, <i>PHP Solutions: Dynamic Web Design Made Easy</i>, friendsofED, 2010 - Learning PHP, MySQL, and JavaScript: A Step-By-Step Guide to Creating Dynamic Websites, O'Reilly Media, 2009 2. <i>Tài liệu tham khảo thêm</i>
59	PHY3472	Mô hình chuẩn và mở rộng	3	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - E.Kim, <i>The standard Model and Beyond</i>, World Scientific, 1990. 2. <i>Tài liệu tham khảo thêm</i>
60	PHY3528	Vũ trụ học	3	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - P.D.B. Collins, A.D. Martin, E.J. Squires, <i>Particle Physics and Cosmology</i>, A. Wiley Interscience Publication, 1989. 2. <i>Tài liệu tham khảo thêm</i>
61	PHY3349	Thực tập Vật lý Chất rắn	2	1. <i>Tài liệu bắt buộc</i> - Thực tập Vật lý Chất rắn – Tạ Đình Cảnh chủ biên.

				2. Tài liệu tham khảo thêm
62	PHY3399	Thực tập Quang lượng tử	2	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Thế Bình, <i>Quang phổ học thực nghiệm</i>, NXB GD, 2006 - Đinh Văn Hoàng, Trịnh Đình chiến, <i>Vật lý laser và ứng dụng</i>, NXB ĐHQGHN, 2003 2. Tài liệu tham khảo
63	PHY3531	Thực tập Vật lý lý thuyết		1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Quang Báu(chủ biên), Bùi Bằng Đoàn, Nguyễn Văn Hùng. <i>Vật lý Thống kê</i>. NXB ĐHQG Hà Nội, 2009. - Nguyễn Xuân Hân . <i>Lý thuyết trường lượng tử</i> . NXB ĐHQG Hà Nội , 1998. - Nguyễn Đình Dũng . <i>Lý thuyết nhóm và ứng dụng trong vật lý</i>. NXB ĐHQG Hà Nội,2002. - Feynman R. <i>Statistical Mechanics</i>. California , 1972. 2. Tài liệu tham khảo thêm
64	PHY3449	Thực tập Vật lý nhiệt độ thấp	2	1. Tài liệu bắt buộc - Thực tập Vật lý Nhiệt độ thấp (Bộ môn Vật lý Nhiệt độ thấp biên soạn) 2. Tài liệu tham khảo thêm
65	PHY3417	Thực tập Vật lý Trái đất	2	1. Tài liệu bắt buộc - Giang Kiên Trung, <i>Bài giảng thực tập chuyên đề Vật lý Trái</i>

				<i>đất</i>, lưu hành nội bộ, 2012. - John Milsom, <i>Field Geophysics</i>, Third Edition, University College London, 2003. 2. Tài liệu tham khảo thêm
66	PHY3384	Thực tập Vật lý vô tuyến	2	1. Tài liệu bắt buộc - “Thực tập vô tuyến chuyên đề”, Đỗ Trung Kiên, 2009, tài liệu lưu hành nội bộ
67	PHY3436	Thực tập Tin học Vật lý	2	1. Tài liệu bắt buộc - Các bài giảng và bài tập của giảng viên - Barkakati, <i>Fedora Linux Secrets</i>, John Wiley & Sons, 2005 - Kirch & Dawson, <i>Linux Network Administrator's Guide</i>, O'Reilly & Assoc., 2000. 2. Tài liệu tham khảo thêm
68	PHY3520	Thực tập tính toán trong Khoa học Vật liệu	2	1. Tài liệu bắt buộc - Công ty phần mềm Accelrys, Hướng dẫn sử dụng của chương trình tính toán lượng tử Dmol3, 2009. 2. Tài liệu tham khảo thêm
69	PHY3473	Thực tập Vật lý năng lượng cao và vũ trụ học	2	1. Tài liệu bắt buộc 2. Tài liệu tham khảo thêm
70	PHY3521	Lý thuyết truyền dẫn số	3	1. Tài liệu bắt buộc - Simon Haykin, “Introduction to Analog and Digital

				Communications”, JOHNWILEY & SONS, INC, 2007
71	PHY3522	Vi điều khiển	3	1. Tài liệu bắt buộc - Steven F. Barrett, Daniel J. Pack, Atmel AVR Microcontroller Primer: Programming and Interfacing., Morgan&Claypool Publishers, 2008. - Kirk Zurell, C programming for Embedded Systems, R&D Books, 2000. - Steven F. Barrett, Daniel J. Pack, Mircocontrollers Fundamentals for Engineers and Scientists, 2006. - Lucio Di Jasio, Tim Wilmshurst, Dogan Ibrahim, PIC Microcontrollers: Know It All, Newnes, 2007. - Jack Ganssle, Tammy Noergaard, Fred Eady, Embedded Hardware: Know It All, Newnes 2007. - Jean J. Labrosse, Jack Ganssle, Robert Oshana, Colin Walls, Keith E. Curtis, Jason Andrews, David J. Katz, Rick Gentile, Kamal Hyder, Bob Perrin, Embedded Software: Know It All, Newnes 2007.
72	PHY3523	Điện tử ứng dụng trong đo đạc Electronic Aids to Measurement	3	1. Tài liệu bắt buộc - Horowitz and Hill, The Art of Electronics, Cambridge, 2nd Ed, 1989. - C. Sprott, Introduction to Modern Electronics, Wiley, 1981 - R.E.Simpson, Allyn and Bacon, Introductory Electronics for Scientists and Engineers, 2nd Ed, Benjamin Cummings, 1987.
73	PHY3524	Mở đầu thuyết tương đối rộng Introduction to General Relativity	3	1. Tài liệu bắt buộc - L. Landau, E. Lifshits, The classical theory of fields, 1962

				- Nguyễn Văn Thỏ, Điện động lực học tương đối tính, NXB Giáo dục, 1980.
74	PHY3525	Mở đầu Vật lý hạt và Vật lý năng lượng cao Introduction to Nuclear and High Energy Physics	3	1. Tài liệu bắt buộc - David J. Griffiths, <i>Introduction to Elementary Particles</i>, Wiley, 2008 - Donald H. Perkins, <i>Introduction to High Energy Physics</i>, Addison-Wesley, 2003
75	PHY3526	Các phương pháp trường thế áp dụng trong Địa Vật lý Potential theory in gravity and magnetic applications	3	1. Tài liệu bắt buộc - Tôn Tích Ái. Trọng lực và thăm dò trọng lực, NXB ĐHQGHN, 2005 - Tôn Tích Ái. Trọng lực và thăm dò trọng lực, NXB ĐHQGHN, 2005 - Đỗ Đức Thanh. Các phương pháp phân tích, xử lý tài liệu từ và trọng lực, NXB ĐHQGHN, 2006. - Richard J. Brackley. Potential theory in gravity and magnetic application. Cambridge University Press 1992 2. Tài liệu tham khảo thêm
76	PHY3268	Lý thuyết lượng tử từ học Quantum theory of Magnetism	3	1. Tài liệu bắt buộc - Stephen Blundell, <i>Magnetism in Condensed Matter</i>, Oxford University Press Inc., New York 2001. ISBN 0 19 850592 (Hbk) - B. Barbara, D. Gignoux, C. Vettier, <i>Lectures on Modern Magnetism</i>, Science Press Beijing and Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1988. ISBN 7-03-000757-3/O.198

				- K. H. J. Buschow and F. R. de Boer, <i>Physics of Magnetism and magnetic Materials</i>, Kluwer Academic Publishers 2004, ISBN 0-306-47421-2 - Assa Auerbach, <i>Interacting Electrons and Quantum Magnetism</i>, Springer-Verlag New York, Inc.1994, ISBN 0-387-94286-6 (New York). 2. Tài liệu tham khảo thêm
77	PHY3548	Vật lý các hệ thấp chiều Low dimensional physics	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Quang Báu(chủ biên), Nguyễn Vũ nhân, Phạm Văn Bền. Vật lý bán dẫn thấp chiều . NXB ĐHQG Hà Nội, 2011. - Nguyễn Văn Hùng. Giáo trình Vật lý chất rắn. NXB ĐHQG Hà Nội,1999. - C.Kittel. Quantum Theory of Solids . New York,1987.
78	PHY3528	Lý thuyết Trường lượng tử cho hệ nhiều hạt Quantum Field Theory for Many Body Problem	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Quang Báu(chủ biên), Bùi Bằng Đoàn, Nguyễn Văn Hùng. Vật lý Thống kê. NXB ĐHQG Hà Nội, 2009. - Nguyễn Quang Báu(chủ biên), Hà Huy Bằng. Lý thuyết trường lượng tử cho hệ nhiều hạt . NXB ĐHQG Hà Nội, 2000. - K.David Ferry, Carlo Jacoboni. Quantum Transport in Semiconductors. New York, 1990. - Feynman R. Statistical Mechanics. California , 1972.

				- Abrikosov A.A., Gorkov L.P. , Dzyaloshinskii I.E. Methods of Quantum Theory field in Statistical physics . Moscow,1962.
79	PHY3529	Cấu trúc phổ	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Thế Bình, <i>Quang phổ học thực nghiệm</i>, NXB GD, 2006 - Phạm Văn Bền, <i>Quang phổ phân tử hai nguyên tử</i>, NXB ĐHQGHN, 2008 - Phan Văn Thích, Nguyễn Đại Hưng. <i>Huỳnh quang</i>. NXB ĐHQG Hà Nội, 2004. 2. Tài liệu tham khảo thêm
80	PHY3338	Lý thuyết hạt cơ bản	3	3. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Ngọc Giao, <i>Hạt cơ bản</i>, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh. - Hà Huy Bằng, <i>Lý thuyết trường lượng tử</i>, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội 4. Tài liệu tham khảo thêm
81	PHY3539	Mở đầu về công nghệ nano Introduction to nanotechnology	3	1. Tài liệu bắt buộc - K. J. Klabunde, <i>Nanoscale Materials in Chemistry</i>, Wiley-Interscience, New York 2001. 2. Tài liệu tham khảo thêm
82	PHY3540	Khoa học Vật liệu đại cương Introduction to material science	3	1. Tài liệu bắt buộc - <u>William D. Callister, Materials Science and Engineering: An Introduction</u>, 7th edition (Wiley, 2007). 2. Tài liệu tham khảo thêm

83	PHY3530	Mở đầu về Vật lý sinh học (*) Biological Physics	3	1. Tài liệu bắt buộc - <u>Molecular Biology of the Cell</u>, Bruce Alberts (Editor), Garland Science (2001) - Life - The Science of Biology, Sixth Edition, William K. Purves (Harvey Mudd College), David Sadava (Claremont Colleges), Gordon H. Orians (U. of Washington), Craig Heller (Stanford U.) - Lý sinh học. Nguyễn Thị Kim Ngân. NXBĐHQG Hà nội, 2001 2. Tài liệu tham khảo thêm - Biological Physics, 2nd ed. Philip C. Nelson. W.H. Freeman and Company, 2008.
84	PHY4073	Tiểu luận	2	1. Tài liệu bắt buộc 2. Tài liệu tham khảo thêm
85	PHY4074	Khóa luận	10	