

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN NGÀNH HÓA HỌC

(ghi theo số thứ tự trong khung chương trình đào tạo)

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
I		Khối kiến thức chung	28	
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

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				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
		Khối kiến thức chung theo lĩnh vực	6	
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 Huân, 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, Hà Nội, 2009. - Nguyễn Như Hiền. Sinh học đại cương. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. 2. Tài liệu tham khảo thêm - Đào Đình Bắc. Địa mạo đại cương. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004 - Phạm Văn Huân. Cơ sở Hải dương học, NXB KH&KT Hà Nội, 1991 - Nguyễn Thị Phương Loan, Giáo trình Tài nguyên nước, NXB ĐHQGHN, 2005

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				- 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 Khoa học và kỹ thuật, Hà nội, 1983. - Tạ Hòa Phương. Những điều kỳ diệu về Trái đất và sự sống. NXB Giáo dục, 2006. - Lê Bá Thảo (chủ biên) và nnk., Cơ sở địa lý tự nhiên, tập 1, 2, 3. NXB Giáo Dục, Hà Nội, 1987. - Tổng Duy Thanh và nnk. Giáo trình địa chất cơ sở. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003. - Phạm Quang Tuấn . <i>Cơ sở thổ nhưỡng và địa lý thổ nhưỡng</i> . Nxb ĐHQG Hà Nội, 2007. - Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Thị Phương Loan, Nguyễn Thị Nga và Nguyễn Thanh Sơn, Thủy văn đại cương, T. 1 & 2, NXB KH&KT Hà Nội, 1991 - Kalexnic X.V. Những quy luật địa lý chung của Trái Đất. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 1973.
II		Khối kiến thức chung của khối ngành	28	
15.	MAT1090	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</i>

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				và Hình học giải tích, 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.
16.	MAT1091	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. 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.
17.	MAT1092	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.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				- 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 Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001.
18.	MAT1101	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 Đại học 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.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				- 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.
19.	PHY1100	Cơ -Nhiệt	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Viết Kính, Bạch Thành Công, Phan Văn Thích, <i>Vật lý học đại cương Tập 1</i>, NXB ĐHQGHN, 2005. - Nguyễn Huy Sinh, <i>Giáo trình Vật lý Cơ-Nhiệt đại cương Tập 1 và Tập 2</i>, NXB Giáo dục Việt nam, 2010. - D. Haliday, R. Resnick and J. Walker, <i>Cơ sở vật lý Tập1, 2, 3</i>; Ngô Quốc Quýnh, Đào Kim Ngọc, Phan Văn Thích, Nguyễn Viết Kính dịch, NXB Giáo dục, 2001. - Lương Duyên Bình (Chủ biên), <i>Vật lý đại cương Tập 1 Cơ –Nhiệt</i>, NXB Giáo dục, 2007. 2. Tài liệu tham khảo thêm - R.A.Serway and J.Jewet, <i>Physics for scientists and engineers</i>, Thomson Books/Cole, 6th edition, 2004. - Đàm Trung Đôn và Nguyễn Viết Kính, <i>Vật lý phân tử và</i>

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				<i>Nhiệt học</i>, NXB ĐHQGHN, 1995. - Nguyễn Huy Sinh, <i>Giáo trình Nhiệt học</i>, NXB Giáo dục, 2009. - Nguyễn Văn Ân, Nguyễn Thị Bảo Ngọc, Phạm Viết Trinh, <i>Bài tập vật lý đại cương Tập 1</i>, NXB Giáo dục, 1993. - Nguyễn Ngọc Long (chủ biên), <i>Vật lý học đại cương Tập 1</i>, NXB ĐHQGHN, 2005.
20.	PHY1103	Điện- Quang	3	1. Tài liệu bắt buộc - <i>Cơ sở Vật lý</i>, Nhà xuất bản giáo dục 1998, D.Halliday, R. Resnick and J.Walker. Fundamental of Physics, John Winley & Sons, Inc.1996. - R. A. Serway and J. Jewet, <i>Physics for scientists and engineers</i>, Thomson Brooks/Cole, 6th edition, 2004. - Nguyễn Thế Bình, <i>Quang học</i>, Nhà XN ĐHQG Hà nội, 2007 2. Tài liệu tham khảo thêm - Tôn Tích Ái. Điện và từ. NXB ĐHQGHN, 2004. - Nguyễn Châu và n.n.k. Điện và từ . NXB Bộ GD&ĐT, 1973. - Lương Duyên Bình, Dư Trí Công, Nguyễn Hữu Hồ. Vật lý đại cương tập II. NXB Giáo dục, 2001. - Vũ Thanh Khiết. Điện và từ, NXB Giáo dục 2004. - David Halliday, <i>Cơ sở Vật lý</i>, Tập 6, Nhà xuất bản giáo dục, 1998 - Ngô Quốc Quýnh, <i>Quang học</i>, Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp, 1972

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				- Lê Thanh Hoạch, <i>Quang học</i>, Nhà xuất bản Đại học KHTN, 1980 - Eugent Hecht, <i>Optics</i> , 4th edition, (World student series edition), Adelphi University Addison Wesley, 2002 - Joses-Philippe Perez , <i>Optique</i>, 7th edition, Dunod ,Paris, 2004 - B.E.A.Saleh, M.C. Teich, <i>Fundamentals of Photonics</i> , Wiley Series in pure and applied Optics, New York, 1991
21.	PHY1104	Thực hành Vật lý đại cương	2	Học liệu bắt buộc: [1] Lê Khắc Bình, Nguyễn Ngọc Long, Thực tập Vật lý Đại cương, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội, Năm 1990 (cho sinh viên Khoa Vật lý). [2] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Nguyễn Ngọc Long, Thực tập Vật lý Đại cương phần Cơ - Nhiệt, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Năm 2007. [3] Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Lê Khắc Bình, Thực tập Vật lý Đại cương phần Điện - Từ, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Năm 2007. [4] Nguyễn Thị Thục Hiền (Chủ biên), Thực tập Vật lý Đại cương phần Quang. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Năm 2007 [5] Bộ môn Vật lý Đại cương, Thực tập Vật lý Đại cương (Tài liệu lưu hành nội bộ) - Học liệu tham khảo: [6] Nguyễn Huy Sinh, Nhiệt học, Nhà xuất bản Giáo dục, Năm 2005.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				[7] Nguyễn Ngọc Long (chủ biên), Vật lý học đại cương, Tập I, Cơ học và nhiệt học, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Năm 1999. [8] Nguyễn Viết Kính, Bạch Thành Công và Phan Văn Thích, Vật lý học đại cương, Tập II, Điện học và quang học, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Năm 1998.
III.2		Các môn học tự chọn	8/12	
22.	CHE1051	Hóa học đại cương 1	3	Học liệu bắt buộc: - Đào Đình Thức. Hoá lí I. Nguyên tử và liên kết hoá học. NXB. Khoa học và Kỹ thuật, 2001 - Lâm Ngọc Thiềm. Cấu tạo chất đại cương. NXB. ĐHQG, 2002 - Phạm Văn Nhiêu. Hoá học đại cương (phần cấu tạo chất). NXB. ĐHQG, 2003 - Học liệu tham khảo: - Đào Đình Thức. Bài tập hoá học đại cương. NXB. GD, 1999 - Lâm Ngọc Thiềm, Trần Diệp Hải. Bài tập hoá học đại cương. NXB. ĐHQG, 2004 - P.W. Atkins, General chemistry. Mc Graw_Hill International Editions, 2000 - Gordon M., Barrow, Physical chemistry, Mc Graw_Hill International Editions, 2000.
23.	CHE1052	Hóa học đại cương 2	3	Học liệu bắt buộc:

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				1. Vũ Đăng Độ, Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học - NXB Giáo dục Hà Nội 2002. 2. Nguyễn Đình Bảng, Vũ Đăng Độ, Lê Chí Kiên, Hóa đại cương, giáo trình Trường ĐHKHTN - ĐHQG Hà Nội 1998 - Học liệu tham khảo: 3. René DiDier, Hóa đại cương (tập 1, tập 2, tập 3) NXB Giáo dục 1997 (dịch từ tiếng Pháp) 4. Vũ Đăng Độ, Trịnh Ngọc Châu, Nguyễn Văn Nội, Bài tập cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học. NXB Giáo dục Hà Nội 2004 5. Steven S.Zumdahl. Chemical Principles (Fifth edition), Houghton Mifflin Company Boston NewYork (2005). 6. Steven S.Zumdahl, Susan A.Zumdahl, Paul B.Keler. Study Guide chemistry seventh Edition. Houghton Mifflin Company Boston NewYork (2007).
24.	CHE1069	Thực tập hóa học đại cương	2	- Học liệu bắt buộc: 1. Ngô Sỹ Lương. Giáo trình thực tập Hoá đại cương - NXB ĐHQG 2004. - Học liệu tham khảo: 2. A.W. Laubengayer (Coruell University); C.W.J. Caife (Middebarry College); O.T. Beachley (State University of New York, Buffalo). Experiments and Problems in General Chemistry. Holt, Renhart and Winston, Inc. 1992.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				3. W.Shafer, J.Klunker, T.Shenlenz, I.Meier, A.Symonds. Laboratory Experiments of Chemistry. Phywe Series of Publication. 1998
25.		Đại số hàm nhiều biến		
26.		Vật lý lượng tử		
IV		Khối kiến thức chung của nhóm ngành	40/53	
IV.1		<i>Các môn học bắt buộc</i>	25	
27.	CHE1077	Hóa học vô cơ 1	3	Học liệu bắt buộc Hoàng Nhâm, <i>Hóa học Vô cơ</i>, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2000. Vũ Đăng Độ, Triệu Thị Nguyệt, <i>Hóa học vô cơ</i>, NXB Giáo dục, Hà nội, 2007 (quyển 1), 2008 (quyển 2). Học liệu tham khảo N.N. Greenwood, A.Earnshaw, Chemistry of Elements, Pergamon Press, 1984. F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann. Advanced Inorganic Chemistry, Sixth Ed., John Wiley & Sons, Inc., 1999. J.E. Huheey, E.A. Keiter, R.L. Keiter, Inorganic Chemistry, Haper Collins College Publishers, 1992.
28.	CHE1054	Thực tập hóa học vô cơ 1	2	1]. Trịnh Ngọc Châu. <i>Giáo trình thực tập Hoá vô cơ</i>. Đại học quốc gia Hà nội, 2001. [2]. Hoàng Nhâm. <i>Hoá vô cơ. Tập 1, 2 và 3</i>. NXB Giáo dục, Hà nội, 1994. [3]. M. Azizova, L.Badigina. <i>Problems and Laboratory experiments in inorganic chemistry</i>. "Mir", Moskva, 1982.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
29.	CHE1055	Hóa học hữu cơ 1	4	- Sách, giáo trình chính: 1) Lưu Văn Bôi, Bài giảng Hóa học Hữu cơ, in vi tính. 2) K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore. Organic Chemitry, 3th Edition, V.H. Freeman and Company, New York, 1999. 3) Neil E. Schore. Organic Chemistry: Study Guide & Solution Manual, 3th Edition, V.H. Freeman and Company, 1999. - Sách tham khảo: 1) Đặng Như Tại và Phan Tổng Sơn. Giáo Trình Hóa Hữu cơ, Trường ĐHTH Hà Nội, 1990; 2) Ngô Thị Thuận. Hóa học Hữu cơ (phần bài tập), NXB KHKT, Hà Nội, 1999. 3) Maitland Jr. Jones, Steven A. Fleming. Organic Chemistry, Norton & Co Inc, Fouth edition, 2009. 4) F. A. Carey. Organic Chemistry, 2th Edition, McGraw-Hill, 1992.
30.	CHE2114	Hóa học hữu cơ 2	3	- Sách, giáo trình chính: 1) Lưu Văn Bôi, Bài giảng Hóa học Hữu cơ, in vi tính. 2) K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore. Organic Chemitry, 3th Edition, V.H. Freeman and Company, New York, 1999. 3) Neil E. Schore. Organic Chemistry: Study Guide & Solution Manual, 3th Edition, V.H. Freeman and Company, 1999.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				- Sách tham khảo: 1) Đặng Như Tại và Phan Tổng Sơn. Giáo Trình Hóa Hữu cơ, Trường ĐHTH Hà Nội, 1990; 2) Ngô Thị Thuận. Hóa học Hữu cơ (phần bài tập), NXB KHKT, Hà Nội, 1999. 3) Maitland Jr. Jones, Steven A. Fleming. Organic Chemistry, Norton & Co Inc, Fouth edition, 2009. 4) F. A. Carey. Organic Chemistry, 2th Edition, McGraw-Hill, 1992.
31.	CHE1057	Hóa học phân tích	3	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Văn Ri và một số tác giả “Hoá học phân tích” dành cho sinh viên không thuộc chuyên ngành Hóa. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia (<i>Sắp sửa in</i>) - Trần Tứ Hiếu- Hóa học phân tích. Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội, 2002. 2. Tài liệu tham khảo - David Harvey. Modern Analytical Chemistry. McGraw-Hill, 2000 - Daniel C. Harris. Quantitative Chemical Analysis. Seventh Edition. W. H. Freeman and Coompany, 2007. - Gary D. Christian. Fundamentals of Analytical Chemistry. Sixth Edition. John Wiley & Sons, Ins, 2004.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
32.	CHE1058	Thực tập hóa học phân tích	2	1. Tài liệu bắt buộc - Nguyễn Văn Ri, Tạ Thị Thảo “Thực tập Hoá học phân tích” dành cho sinh viên không thuộc chuyên ngành Hóa. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia (<i>Sắp sửa in</i>). 2. Tài liệu tham khảo - Frank M. Dunnivant Environmental Laboratory exercises for instrumental analysis and environmental chemistry. Wiley-Interscience, 2004. - A.P. Kreskov Tập 2 và Tập 3. Từ Vọng Nghi và Trần Tứ Hiếu dịch. Nhà xuất bản Đại Học và Trung Học Chuyên Học Chuyên Nghiệp, 1990.
33.	CHE1083	Hóa lý 1	3	Học liệu bắt buộc [1]. Lâm Ngọc Thiềm, Phạm Văn Nhiều, Lê Kim Long. Cơ sở hoá học lượng tử, NXB KH & KT. Hà Nội, 2007. [2]. Lâm Ngọc Thiềm, Lê Kim Long. Nhập môn hoá học lượng tử (phần bài tập), NXB ĐHQG .Hà Nội, 2006. [3]. Donal A. Mcquarrie & John D. Simon . Physical Chemistry, A Molecular Approach, University Science Books, 1997. Học liệu tham khảo

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				[4]. Atkins W. Physycal Chemistry, Mc Graw-Hill international Editions, 2000. [5]. Sen B. Quantum Chemistry ,Tata Mc Graw-Hill Publishing Company Limited New Delhi, 1996.
34.	CHE1084	Hóa lý 2	5	Học liệu bắt buộc 1. Trần Văn Nhân, và cộng sự, Hóa lý tập 1. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004 2. Donald A. McQuarrie, John D. Simon. Physical Chemistry – A molecular approach. University Science Book. Chap. 16-30 (1997). 3. Trần Văn Nhân, và cộng sự, Hóa lý tập 2. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004 4. Cao Thế Hà, <i>Giáo trình Hóa Lí, phần Động hóa học</i>, đã biên soạn theo [2], Trường ĐHKHTN- ĐHQG HN, 2010 (có phần bài tập). 5. Trịnh Xuân Sén, Điện hóa học. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004 Học liệu tham khảo 1. Atkins P.W. Physical Chemistry, Sixth Ed. OxfordUniversity Press, 1998 2. Trần Văn Nhân, và cộng sự, Hóa lý tập 3. NXB Giáo dục, Hà Nội, 20049. 9. 9.
IV.2		Các môn học lựa chọn	15/30	
35.	CHE1191	Thực tập hóa học hữu cơ 1	2	Học liệu bắt buộc

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				1. Bài giảng “Thực tập Hoá học Hữu cơ”, Bộ môn Hoá học Hữu cơ, Khoa Hoá học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, (ĐHQG HN). 2.Vogel Arthur, A Text-Book of Practical Organic Chemistry, 5th edition, London, 1989. Học liệu tham khảo 3. Thực tập Hoá học hữu cơ, Ngô Thị Thuận (chủ biên), Nxb ĐHQG Hà Nội, 2002. 4. Muray Zanger, James McKee, Essentials of Organic Chemistry, Small Scale Laboratory Experiments, W.C. Brown Publishers, McGraw-Hill Co., Inc., 1997.
36.	CHE2005	Thực tập hóa học hữu cơ 2	2	1. Thực tập Hoá học hữu cơ, Ngô Thị Thuận (chủ biên), Nxb ĐHQG Hà Nội, 2002. 2. Muray Zanger, James McKee, Essentials of Organic Chemistry, Small Scale Laboratory Experiments, W.C. Brown Publishers, McGraw-Hill Co., Inc., 1997
37.		Thực tập hữu cơ 3	2	Học liệu bắt buộc 1. Bài giảng “Thực tập Hoá học Hữu cơ”, Bộ môn Hoá học Hữu cơ, Khoa Hoá học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, (ĐHQG HN). 2.Vogel Arthur, A Text-Book of Practical Organic Chemistry,

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				5th edition, London, 1989. Học liệu tham khảo 3. Thực tập Hoá học hữu cơ, Ngô Thị Thuận (chủ biên), Nxb ĐHQG Hà Nội, 2002. 4. Muray Zanger, James McKee, Essentials of Organic Chemistry, Small Scale Laboratory Experiments, W.C. Brown Publishers, McGraw-Hill Co., Inc., 1997.
38.	CHE1085	Thực tập hóa lý 2 - phần 1	2	Học liệu bắt buộc 1. Vũ Ngọc Ban, “Giáo trình thực tập Hóa lý”, Nhà Xuất Bản ĐHQGHN, 2007. 2. Bộ môn Hoá lý, “Giáo trình thực tập Hóa lý 1&2”, Bản in vi tính. 3. Bộ môn Hoá lý, “Experiments in Physical Chemitry, Laboratory Guide”, Bản in vi tính. Học liệu tham khảo 4. Trần Văn Nhân, và cộng sự, “Hóa lý tập 1,2,3,4”. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004. 5. Trịnh Xuân Sén, Điện hóa học. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004 6. Donald A. McQuarrie, John D. Simon, “Physical Chemistry – A molecular approach”. University Science Book. Chap. (1997). 7. D.P.Shoemaker et al., Experiments in Physical Chemistry, 6th ed., McGraw-Hill, 1997

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				8. Carl W Garland, Experiments in Physical Chemistry, McGraw-Hill Science, 2006
39.	CHE2008	Thực tập hóa lý 2 – phần 2	2	Học liệu bắt buộc - Bộ môn Hoá lý, “Giáo trình thực tập Hóa lý 1&2”, Bản in vi tính (lưu hành nội bộ). - Bộ môn Hoá lý, “Experiments in Physical Chemitry, Laboratory Guide”, Bản in vi tính (lưu hành nội bộ). - Vũ Ngọc Ban, “Giáo trình thực tập Hóa lý”, Nhà Xuất Bản ĐHQGHN, 2007. Học liệu tham khảo - Trần Văn Nhân, và cộng sự, “Hóa lý tập 2,3”. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004. - Trịnh Xuân Sén, “Ăn mòn và bảo vệ kim loại”, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội (2008) - Donald A. McQuarrie, John D. Simon, “Physical Chemistry – A molecular approach”. University Science Book. Chap. (1997). - D.P.Shoemaker et al., Experiments in Physical Chemistry, 6th ed., McGraw-Hill, 1997 - Carl W Garland, Experiments in Physical Chemistry, McGraw-Hill Science, 2006
40.		Thực tập hóa lý 3	2	Học liệu bắt buộc - Vũ Ngọc Ban, “Giáo trình thực tập Hóa lý”, Nhà Xuất Bản ĐHQGHN, 2007. - Bộ môn Hoá lý, “Giáo trình thực tập Hóa lý 1&2”, Bản in vi

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				tính. 3. Bộ môn Hoá lý, “Experiments in Physical Chemitry, Laboratory Guide”, Bản in vi tính. Học liệu tham khảo 4. Trần Văn Nhân, và cộng sự, “Hóa lý tập 1,2,3,4”. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004. 5. Trịnh Xuân Sén, Điện hóa học. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004 6. Donald A. McQuarrie, John D. Simon, “Physical Chemistry – A molecular approach”. University Science Book. Chap. (1997). 7. D.P.Shoemaker et al., Experiments in Physical Chemistry, 6th ed., McGraw-Hill, 1997 8. Carl W Garland, Experiments in Physical Chemistry, McGraw-Hill Science, 2006
41.	CHE1086	Các phương pháp phân tích công cụ	3	- Học liệu bắt buộc [1] Trần Tử Hiếu , Từ Vọng Nghi , Nguyễn Văn Ri, Nguyễn Xuân Trung, Hóa học phân tích –Phần II : Các phương pháp phân tích công cụ, Nhà xuất bản KHKT , Hà Nội , 2007. - Học liệu tham khảo [1] Phạm Luận, Phương pháp phân tích phổ nguyên tử, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội,2003 [2] Trần Tử Hiếu, Phân tích trắc quang –Phổ hấp thụ phân tử, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội,2003

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				[3] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Fundamentals of Analytical chemistry, Saunders College Publishing, 2002
42.	CHE1087	Thực tập các phương pháp phân tích công cụ	2	- Tài liệu bắt buộc 1. Bộ môn Hóa phân tích. Giáo trình Thực tập phân tích định lượng, Trường ĐHKHTN, 2000 - Tài liệu tham khảo 2. D.A. Skoog. Principles of Instrumental Analysis
43.	CHE1078	Các phương pháp vật lý và hóa lý ứng dụng trong hoá học	3	- Học liệu bắt buộc: 1. Vũ Đăng Độ, Các phương pháp Vật lý trong hoá học, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, 2004. 2. Nguyễn Đình Triệu, Các phương pháp phân tích Vật lý và Hoá lý, Tập I, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2001. 3. Nguyễn Đình Triệu, Các phương pháp phân tích Vật lý và Hoá lý, Tập II, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2005. - Học liệu tham khảo: 4. Wesley W.M. Wendlandt, Thermal Methods of analysis, 2nd ed., John Wiley & Sons, New York, 1974. 5. G.H.W. Milburn, X-ray Crystallography, Butterworths, London, 1973. 6. J. Drenth, Principles of Protein X-ray Crystallography, 2nd ed.,

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Springer-Verlag, New York, 1999. 7. Ian M. Watt, The Principles and Practice of Electron Microscopy, 2nd ed., Cambridge University Press, 1997. 8. Douglas A.Skoog, James J.Leary; “Principles of Instrumental Analysis” ; Sauders College; Publishing, 1991.
44.	CHE1089	Thực tập các phương pháp vật lý và hóa lý ứng dụng trong hoá học	2	- Học liệu bắt buộc: Giáo trình “Thực tập các phương pháp vật lý và hóa lý ứng dụng trong hóa học” – Khoa Hóa học – trường ĐH KHTN - Học liệu tham khảo 1. Giáo trình lý thuyết môn học “Các phương pháp vật lý và hóa lý ứng dụng trong hóa học”; Khoa Hóa học Trường ĐHKH Tự nhiên 2. Hobart H.W, Lynne L.M., John A.D., Frank A.S., Instrumental Methods ò Analysis; Wadsworth Pub. Co, California (1988)
45.	CHE1082	Hóa học các hợp chất cao phân tử	2	Học liệu bắt buộc 1. Ngô Duy Cường. Hoá học các hợp chất cao phân tử. NXB ĐHQG Hà Nội 2001. 2. Gnanou Y. And Fontanille M. Organic and Physical Chemistry of Polymers. John Wiley & Sons, Inc 2008. 3. Trần Văn Nhân, Hóa keo, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội, 2004. 4. Ducan.J. Show, Introduction to colloid and surface chemistry, 4th Ed., Butterworth-Heinemann, 2003. Học liệu tham khảo

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				5. Odian G. Principles of polymerization. Fourth Edition John Wiley & Sons, Inc 2004. 6. Malcolm P.Stevens. Polymer Chemistry. An introduction. University of Harford, New York Oxford. Oxford University Press, 1999. 7. Joel R. Fried. Polymer Science and Technology. Second Edition. 2003 by Pearson Education, Inc. 8. Trần Văn Nhân, Nguyễn Thạc Sừu, Nguyễn Văn Tuế, Hóa lý tập 2. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004. Tr. 159-197 9. Terence Cosgrove, Colloid Science Principles, methods and applications, 2 nd Ed., Wiley, 2010.
46.		Hóa keo	2	Học liệu bắt buộc 1. Trần Văn Nhân, Hóa keo, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội, 2004. 2. Ducan.J. Show, Introduction to colloid and surface chemistry, 4 th Ed., Butterworth-Heinemann, 2003. Học liệu tham khảo 3. Trần Văn Nhân, Nguyễn Thạc Sừu, Nguyễn Văn Tuế, Hóa lý tập 2. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004. Tr. 159-197 4. Terence Cosgrove, Colloid Science Principles, methods and applications, 2 nd Ed., Wiley, 2010.
47.	CHE1088	Các phương pháp phân tích hiện đại	3	1. Tài liệu bắt buộc: Bộ môn Hoá Phân tích, <i>Các phương pháp phân tích công cụ. Phần II</i> , Trường ĐHKHTN. 2. Tài liệu tham khảo:

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Tài liệu tham khảo theo sự chỉ dẫn của thầy khi dạy: mỗi chương có 15-20 trang..
48.	CHE1075	Cơ sở hóa sinh	3	- Học liệu bắt buộc: Lê Đức Ngọc, <i>Bài giảng hoá sinh và Sinh học phân tử</i>, Khoa Hoá học, 2007. William H.Elliott & Daphne C.Elliott, <i>Biochemitry and Molecular Biology</i>, Oxford University Press, 1997. - Học liệu tham khảo: Lehninger A.L.,Nelson D.L., and Cox M.M. <i>Principles of Biochemistry</i>, Worth Pub.2004. Koolman J. Rohm K.H. <i>Color Atlas of Biochemitry</i>, 2nd edit Thieme. 2005. David E. Metzler, <i>Biochemistry</i>, 1&2, 2nd edid.Elsevier. 2003.
V		Khối kiến thức ngành và bổ trợ	26/80	
V.I		<i>Các môn học bắt buộc</i>	18	
49.	CHE1090	Hóa học vô cơ 2	3	- Học liệu bắt buộc - Hoàng Nhâm, Hoá học Vô cơ, 3 tập, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2000. - Vũ Đăng Độ, Các phương pháp Vật lý trong Hoá học, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, 2004.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				- Học liệu tham khảo 3. F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann. Advanced Inorganic Chemistry, 6 th Ed., John Wiley & Sons, 1999. 4. D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford, Inorganic Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 1990.
50.	CHE1065	Cơ sở hóa học vật liệu	3	- Học liệu bắt buộc 1. Ngô Sỹ Lương, Vật liệu cơ sở (Bài giảng in vi tính) 2. Anthony R. West. Solid State Chemistry and Its Applications. John Wiley; New Ed edition (January 1, 2001), 742 pages 3. Phan Văn Tường. <i>Bài giảng Vật liệu cơ sở</i> . - Học liệu tham khảo 1. Lê Công Dưỡng (chủ biên). <i>Vật liệu học</i> . NXB KH&KT. Hà Nội 1997 (618 trang). 2. Lecture Notes of the Course “Solid State Chemistry” of Department of Materials Technology, Massachuset Institute Technology (2004). 3. Stephen Elliott and S. R. Elliott. The Physics and Chemistry of Solids, John Wiley; New Ed edition, Sep 9, 1998. 4. William F. Smith. Principles of Materials Science and Engineering. McGraw- Hill Companies. Inc., International

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Edition 1996 (892 p.).
51.	CHE1091	Hóa kỹ thuật	3	- Học liệu bắt buộc: 1. Tập thể Bộ môn Hoá kỹ thuật, <i>Bài giảng Hoá kỹ thuật</i> (in vi tính) 2. Coulson J. M., Richardson J. F.. <i>Chemical Engineering</i>, Butterworth Heinemann, 2001 - Học liệu tham khảo: 1. Douglas, J. F. - Gasiorek, J. M. - Swaffield, J. A.: <i>Fluid Mechanics</i>. Longman, Singapore 1996, 819 trang. 3. Holland, F. A. - Bragg. R: <i>Fluid flow for chemical engineers</i>. Arnold, London 1995. 351 trang. 4. Bird, R.B. - Stewart, W.E., Lightfoot, E.N.: <i>Transport Phenomena</i>, John Wiley and Sons, New York, NY (2001). 5. Missen, R. W. - Mims, C. A. - Saville, B. A.: <i>Introduction to Chemical Reaction Engineering and kinetics</i>. John Wiley and Sons, New York, NY (1999) 6. I. P. Mukhlyonov, A. E. Gorshtein, E. S. Tumarkina, V.D. Tambovstseva. <i>Fundamentals of Chemical Technology</i>, Mir Publisher, Moscow 1986.
52.	CHE1062	Thực tập hóa kỹ thuật	2	- Học liệu bắt buộc: 1. Webster J. G. <i>Measurement, Instrumentation and Sensor</i>, CRC

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Press, 1999. 2. Bộ môn công nghệ hóa học, <i>Giáo trình thực tập Hóa kỹ thuật</i> , 2005. - Học liệu tham khảo 3. E. B. Nauman. <i>Chemical Reactor design, optimazation and Scaleup</i> , McGrau-Hill, 2002
53.	CHE2009	Niên luận	2	
54.	CHE2010	Thực tập thực tế	2	
55.	CHE1092	Đối xứng phân tử và lý thuyết nhóm	3	1. Steven s.Zumdahl, Chemical Principle, 5 th edition, 2. R Didier, P. Grécias. Chimie générale, 6 ^e Edition. Technique & Documentation Lavoisier. Paris - 1996. 3. Vũ Đăng Độ. Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học. NXB Giáo dục. Hà Nội -2002 (tái bản lần thứ II).
V.2		<i>Các môn học tự chọn</i>	10/62	
56.	CHE3195	Hoá học môi trường	2	<i>Học liệu bắt buộc</i> 1. Trần Tứ Hiếu, Nguyễn Văn Nội, Cơ sở Hoá học môi trường, NXB ĐHQG (2010) 2. Phạm Hùng Việt, Trần Tứ Hiếu, Nguyễn Văn Nội, Hoá học môi trường cơ sở, Giáo trình trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG Hà Nội(1999).

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Học liệu tham khảo 1. Đặng Kim Chi: Hoá học Môi trường, NXB khoa học và kỹ thuật (1998) 2. Phạm Ngọc Đăng: Ô nhiễm môi trường không khí đô thị và khu công nghiệp, NXB KHKT (1992) 3. Stanley E. Manathan, Fundamentals of Environment Chemistry, Lewis-London-Tokyo, 1993 4. Colin Baird, Environmental Chemistry. W.H.Freemen and Company, New-York, 1995. 5. Anil Kymar Environmental Chemistry, 2nd Edition willley Eastein limited (1989)
57.	CHE2003	Thực tập hóa vô cơ 2	2	Học liệu bắt buộc [1] Bài giảng thực tập Hoá vô cơ 2 [2] Trịnh Ngọc Châu. Giáo trình thực tập Hoá vô cơ. Đại học quốc gia Hà Nội, 2001. - Học liệu tham khảo [3] Hoàng Nhâm. Hoá vô cơ. Tập 1, 2 và 3. NXB Giáo dục, Hà Nội, 1994. [4] M. Azizova, L.Badigina. Problems and Laboratory experiments in inorganic chemistry. "Mir", Moskva, 1982.
58.	CHE1104	Hóa học dầu mỏ	2	PGS.TS Hoa Hữu Thu, PGS.TS Trần Thị Như Mai: Bài giảng hóa học

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				dầu mỏ.
59.	CHE3136	Các phương pháp phân tích cấu trúc trong hóa vô cơ	2	Học liệu bắt buộc [1] Bài giảng ứng dụng các phương pháp nghiên cứu trong vô cơ. [2] Vũ Đăng Độ, Các phương pháp vật lý trong hoá học, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004. - Học liệu tham khảo [3] Phạm Ngọc Nguyên, Kỹ thuật phân tích vật lý, NXB KHKT, 2005. [4] R. Drargo. Phyzitrecxkie metodur v khimii. M. Mir, 1981, (T1, T2). [5] Dinald L.Pamia, Gary M. Lampman, George S. Kpiz. Introdudion to Spectroscopy. Second Edition Wertern Washington Univesity, 1982. [6] Peter J. Haine,. Thermal methods of analysis. Balackie Academic & professional Chapmau & Hall (1995). [7] Suryanaraghvo C, Norton. M.G. X- ray Diffraction. A practical Approach, Plenum press, New york, London (1998).
60.	CHE3005	Hóa học phức chất	2	Học liệu bắt buộc: 1. Lê Chí Kiên, Hoá học phức chất, NXB ĐHQGHN (2006). - Học liệu tham khảo: 2. M. A. Koxtromina, V. N. Kumok, N. A. Xkorik. Khimiia

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Coordinatxionurkh xoedinhenhii, Matxcova, “Vurxsaiia Scola, 1990”. 3. Alexander D., Boris I, Synthetic coordination and organometallic chemistry. Marcel Dekker Inc. New York, 2003. 4. D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, Bản dịch tiếng Việt, Hiệu đính: Vũ Đăng Độ, Hà Nội, 2002 (lưu hành nội bộ). 5. C. H. Langford, H. B. Gray. Ligand substitution processes, W. A. Benjamin Inc., New York, Amsterdam, 1975.
61.	CHE3002	Vật liệu vô cơ	2	Học liệu bắt buộc: 1. Phan Văn Tường. Bài giảng chuyên đề Vật liệu vô cơ. ĐHKHTN, 2001. 2. James A. Jacobs, Thomas F. Kirlauf. Engineering materials technology structure, processing, properties selection. 2000 (766 p.). - Học liệu tham khảo: 3. Ales Koller. Structure and propertier of ceramic. Elsevier 1994 (571 p.). 4. Harold F. W. Taylor. Cement Chemistry. Academic Press Limited. 1990 (491p.)
62.	CHE3003	Vật liệu nano và composit	2	Học liệu bắt buộc

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				1. Ngô Sỹ Lương, Vật liệu nano và composit (Bài giảng chế bản điện tử) 2. Kenneth J. Klabunde (Editor). Nanoscale Materials in Chemistry; John Wiley & Sons, Inc., Publication - 2001 (292 trang). 3. S. T. Peters. Composite Materials and Processes. The McGraw-Hill. 2004. - Học liệu tham khảo 1. Sanjay K. Mazumdar. Composites Manufacturing. CRC Press. 2002. 2. Vũ Đình Cự - Nguyễn Xuân Chánh. Công nghệ nanô điều khiển đến từng nguyên tử phân tử. NXBK&KT. Hà Nội - 2004 (273 trang). 3. Nguyễn Hoa Thịnh, Vật liệu composite. Cơ học và công nghệ. NXBK&KT. H.2001. 4. Carl C. Koch (Editor). Nanostructured Materials. Processing, Properties and Potential Applications. Noyes Publication, William Andrew Publishing, Norwich, New York, 2002.
63.	CHE3006	Hóa sinh vô cơ	2	Học liệu bắt buộc [1]. Vũ Đăng Độ; Hoá sinh vô cơ; Tài liệu dùng cho học viên cao học chuyên ngành hoá Vô cơ; Hà Nội, 1993. [2]. Rosette M. Roat-Malone, Bioinorganic Chemistry, A Short

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				course; Wiley- Interscience, A John wiley & sons, Inc., Publication, 2002. - Học liệu tham khảo [3]. Williams D.R., The Metals of Life, Van Nostrand, London, 1971. [4]. M.N. Hughes; The inorganic chemistry of biological processes, Second edition, Wiley- Interscience, A John wiley & sons, Inc., Publication, 1980
64.	CHE3007	Hóa học các nguyên tố đất hiếm	2	Học liệu bắt buộc [1] Lê Hùng - Hoá học các nguyên tố đất hiếm - Giáo trình ĐHKHTN, 2003 [2] Đinh Phan Thái, Lê Xuân Khương, Phạm Kim Đĩnh - Luyện kim màu và quý hiếm - NXB Giáo dục, 1996. - Học liệu tham khảo [3] Lê Hùng - Phức chất các nguyên tố đất hiếm - Giáo trình ĐHKHTN, 2003.
65.	CHE3008	Hóa học các nguyên tố phóng xạ	2	- Học liệu bắt buộc 1. Ngô Sỹ Lương, Hoá phóng xạ, (chế bản điện tử) 2. Thân Văn Liên. Thuỷ luyện uran. NXB ĐHQG Hà Nội - 2004. 3. A. R Denaro, G. G. Jayson. Fundamental of radiation chemistry. Butterworth Co. (Publishers) Ltd, 1982. - Học liệu tham khảo

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				4. F. L. Cuthbert. Thorium Production Technology. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. Massachusetts. USA. 1998.
66.	CHE3013	Xử lý mẫu trong hóa phân tích	2	Học liệu bắt buộc: Phạm Luận. Giáo trình “ <i>Các phương pháp và kỹ thuật chuẩn bị mẫu phân tích</i>”. Trường ĐHKHTN. ĐHQG Hà Nội. 2000 - Học liệu tham khảo: Somenanth Mitra, Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry, Wiley-Interscience. NXB. A John Wiley & Sons Inc. Publication. 2003.
67.	CHE3009	Các phương pháp phân tích điện hóa	2	Học liệu bắt buộc : 1. Tập bài giảng: “Các phương pháp phân tích điện hoá” PGS. TS Hoàng Thọ Tín, Khoa Hoá học, Trường ĐHKHTN , ĐHQG Hà Nội. 2. Một số phương pháp phân tích điện hoá hiện đại, Chương trình hợp tác KHKT Việt Nam - Hà Lan, Hà Nội, 1990. Học liệu tham khảo : 3. SKoog - Leary . Princeples of Instnemenal analysis saunders college . 1992. 4. F. scholz . Electroanalytical methods . springer . 2002. 5. Joseph Wang Analytical electrochemistry Wiley . VCH

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				2000.
68.	CHE3010	Các phương pháp phân tích quang học	2	Học liệu bắt buộc 1. Phạm Luận, phương pháp phân tích phổ nguyên tử (AAS và AES) NXB ĐHQG Hà Nội, 2003. 2. Trần Tứ Hiếu, phân tích trắc quang (phổ hấp thụ UV - VIS) NXB ĐHQG Hà Nội, 2003. Học liệu tham khảo 3. D.A. Skoog, D.M west and F.J.Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry, 7th Edition, Saudens College Publishing, 1996. 4. JoeseAC Broejcarert, Analytical Atomic Spectrometer with flame and plasma, Wiley - VCH, Wiehim - New - York Toronto, 2003. 5. A.K. Bapko, A.I Pilipenko, Phân tích trắc quang (lý thuyết chung và máy móc dụng cụ) T1 và T2 sách dịch, NXB Giáo dục, Hà Nội T1 (1974) T2 (1975).
69.	CHE3011	Các phương pháp tách trong phân tích	2	Học liệu bắt buộc 1. Nguyễn Văn Ri, Bài giảng Chuyên đề tách chất, 2004 2. Phạm Hùng Việt, Sắc ký khí cơ sở lý thuyết và khả năng ứng dụng, NXB ĐHQG 2005 3. Nguyễn Văn Ri, Các bài thực hành phân tích sắc ký, 2006

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Học liệu tham khảo 4. Robert L.Grob, Modern Practice of Gas Chromatography, Aiwley Interscience Publication, Printed in USA 2004. 5. L.R. Snyder, J.J. Kirkland, Introduction to modern liquid chromatography, USA, 1979 6. E.M. Thurman, M.S. Mills, Solid-phase extraction principles and practice, USA, 1998 7. Elena Katz, Roy Eksteen, Peter Schoenmakers, Neil Miller, Handbook of HPLC, USA, 1998 8. Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry, Fourth Edition, Longman - London - NewYork, 1981. 9. Noberto A. Guzman, Capillary Electrophoresis Technology, printed in USA 1993 10. Daniel C. Harris, Quantitative Chemical Analysis, Fifth Edition. W.H. Freeman and Company. New York. 1999.
70.	CHE3012	Các phương pháp phân tích động học	2	Học liệu bắt buộc [1] Tạ Thị Thảo, Bài giảng “Phương pháp phân tích động học”. [2]. D. Berez- Bendito ; Silva. Kinetic methods in analytical chemistry. Ellis Horwood Limited. 1998. [3]. M. Kopanica, V. Stará, K. Eckschlager et al. Kinetic methods in

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				chemical analysis. Application of computers in analytical chemistry. Elsevier. 1983 - Học liệu tham khảo [4] David Harvey. Modern analytical chemistry. McGraw-Hill Science. 2000
71.	CHE3014	Xử lý số liệu thực nghiệm trong hóa học phân tích	2	Học liệu bắt buộc. [1] Tạ Thị Thảo. Thống kê trong Hóa phân tích. Giáo trình ĐHKHTN, ĐHQGHN, 2006 [2]. Paul Moore , John Cobby. Introductory Statistics for Environmenlists. Prentice Hall Europe. 1998. - Học liệu tham khảo. [3] J.C. Miller, J. N. Miller. “Statistics for analytical chemistry”. Ellis Horwood Limited. 1998 [4] Neil T. Crosby; John A. Day; William A. Hardcastle; David G. Holcombe; Ric D. Treble. Quality in the analytical chemistry laboratory. John Wiley & Sons. 1995.
72.	CHE3015	Phương pháp phân tích dòng chảy	2	Học liệu bắt buộc 1) Từ Vọng Nghi, Bài giảng chuyên đề “Phương phân tích dòng chảy” 2) J. Ruzicka , E. H. Hansen : Flow Injection Analysis, John Wiley & sons , 1981 .

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Học liệu tham khảo 3) David Harvey: Modern Analytical Chemistry. Mcgraw- Hill Higher Education 2000, Chương Phân tích động học. Phân tích dòng chảy (từ trang 469)
73.	CHE3196	Phức chất trong hóa phân tích	2	1 Học liệu bắt buộc: 1 Lâm Ngọc Thụ, phức chất trong Hóa phân tích (bài giảng), 1997 2 Đào Hữu Vinh, phức chất trong Hóa phân tích (bài giảng), 2007 2 Học liệu tham khảo: 3 Burger K., Organic Reagent in Metal Analysis, Akad. Kiado, Budaspest, 1973. 4 Holden A. J., Analytical Chemistry of Complex Matrices, Elsevier, 1997. 5 W. Franklin Smyth, Analytical Chemistry of Complex Matrices, Wiley, 1996.
74.	CHE3016	Ứng dụng phương pháp phổ trong hóa học hữu cơ	2	Học liệu bắt buộc 1. Nguyễn Đình Triệu. Các phương pháp vật lý ứng dụng trong hóa học. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003. 2. Nguyễn Đình Thành. Phương pháp phổ trong hóa học hữu cơ. Giáo trình in vi tính Hà Nội, 2007.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				3. Nguyễn Đình Triệu. Bài tập và thực tập phổ. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004. - Học liệu tham khảo 4. Nguyễn Đình Triệu. Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học hữu cơ. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003. 5. D.H.Williams, I.Fleming. Spectroscopic methods in organic chemistry. The McGraw-Hill companies. London, New York., 1995. 6. R.M.Silverstein, G.Clayton Basler, Terence C.Morrill; “Spectrometric Identification of Organic compounds”; John Willey & Son Inc, 1991.
75.	CHE3017	Tổng hợp hữu cơ	2	Học liệu bắt buộc 1. Nguyễn Minh Thảo “Tổng hợp hữu cơ”. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. 2. Ngô Thị Thuận “Hóa học hữu cơ-Phần bài tập”. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội 1999. - Học liệu tham khảo 3. Đặng Như Tại. “ Cơ sở hóa học lập thể”. Nhà xuất bản Giáo dục. Hà Nội – 1998. 4. M.B. Smith “Organic Synthesis”. International Editions-1994. 5. Thái Doãn Tĩnh. “Cơ sở lý thuyết Hóa hữu cơ”. Nhà xuất bản

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội 2002.
76.	CHE3018	Xúc tác hữu cơ	2	Học liệu bắt buộc 1. Ngô Thị Thuận. Bài giảng Xúc tác trong hóa hữu cơ. Khoa Hoá, ĐHKHTN. 2004 2. Trần Văn Nhân. Động hóa học và xúc tác. NXB Giáo dục, Hà Nội, 1999 - Học liệu tham khảo 3. Gerard V. Smith, Ferenc Notheisz. Heterogeneous catalysis in Organic chemistry. Academic press, 1995. 4. J.M.Thomas, W.I.Thomas. Principles and Practice of Heterogeneous catalysis, New York, 1997. 5. K.Tanabe. Katalizatory i katalicheskie processy, Mir, Moscow, 1993.
77.	CHE3019	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	2	Học liệu bắt buộc 1. Bài giảng dược liệu, Trường ĐH Dược, Hà Nội, 2004. 2. H. Beyer, W. Walter. Organic Chemistry, Albion Publishing, 1997. - Học liệu tham khảo 3. Nguyễn Văn Đàn, Ngô Ngọc Khuyến. Hợp chất thiên nhiên dùng làm thuốc, NXB Y học, Hà Nội, 1999. 4. Gunnar Samuelsson. Drugs of natural Origin. Swedish

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Pharmaceutical Press, 1992.
78.	CHE3022	Hóa lý hữu cơ	2	1. Bài giảng Hóa lý hữu cơ, 2012. 2. M.B. Sponsler, E.V. Anslyn, D. A. Dougherty, <i>Modern Physical Organic Chemistry</i>, University Science Books Publ., N.Y., 2005. 3. Ian Fleming, <i>Frontier Orbitals Organic Chemical Reactions</i>, 1st edition, N.Y., 1965.
79.	CHE3023	Phương pháp phân tích sắc ký trong hóa học hữu cơ	2	Học liệu bắt buộc 1. Nguyễn Đức Huệ, Các phương pháp phân tích hữu cơ, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005. 2. Phạm Hùng Việt, Cơ sở lý thuyết của phương pháp sắc kí, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2003. 3. Handbook of HPLC, Edited by Elena Katz, Roy Eksteen, Peter Schoenmakers, Neil Miller, Marcel Dekker Inc, New York- basel- Hong Kong, 1998. Học liệu tham khảo 4. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Fundamentals of Instrumental Analysis, 17th Edition, New York- London- Toronto- Amsterdam, 1993 5. Robert L. Grob, modern Practice of gas Chromatography, A. Wiley- Interscience Publication, New York- Chichester-

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Brisbane- Toronto- Singapore, 1997.
80.	CHE3197	Nhiệt động học thống kê	2	Học liệu bắt buộc 1. Trần Văn Nhân, Hóa lý tập 2. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004. 2. Nguyễn Đình Huề, Giáo trình Hóa lý tập 2, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2000. Học liệu tham khảo 3. Donald A. McQuarrie, John D. Simon. Physical Chemistry: A Molecular Approach, University Science Books, 1997. 4. Peter Atkins, Julio de Paula, Physical Chemistry, 9th Edition, Oxford University.
81.		Động học điện hóa	2	Học liệu bắt buộc 1. Trịnh Xuân Sén, Điện Hóa học. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004. Tr. 184-325 2. Nguyễn Văn Tuế, Hóa lí tập 4, Nhà xuất bản giáo dục Việt nam, 2009. Tr 128- 198 Học liệu tham khảo 1. Allen J.Bard, Electrochemical methods: Fundamentals and applications, Wiley, 1980. 2. Trịnh Xuân Sén, Ăn mòn và bảo vệ kim loại, NXB ĐHQGHN, 2007
82.	CHE3026	Lý thuyết xúc tác và ứng dụng	2	Giáo trình bắt buộc 1.Cao Thế Hà, <i>Xúc tác dị thể, Lí thuyết và Ứng dụng</i>, Trường ĐHKHTN- ĐHQG HN, 2012 Giáo trình tham khảo:

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				1. Jens Hagen, Industrial Catalysis. A Practical Approach, Second , Completely Revised and Extended Edition, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany, 2006. 2. I.Chorkendorff, J.W. Niemantsverdriet. Concepts of Modern Catalysis and Kinetics, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2003.
83.	CHE3028	Hóa lý các hợp chất cao phân tử	2	Học liệu bắt buộc 1. Ngô Duy Cường. Hoá học các hợp chất cao phân tử. NXB ĐHQG Hà Nội 2001. 2. Ngô Duy Cường. Chuyên đề Hóa lý các hợp chất cao phân tử. 3. Gnanou Y. And Fontanille M. Organic and physical chemistry of polymers. John Wiley & Sons, Inc 2008. Học liệu tham khảo 4. Odian G. Principles of polymerization. Fourth Edition John Wiley & Sons, Inc 2004. 5. Malcolm P.Stevens. Polymer Chemistry. An introduction. University of Harford, New York Oxford. Oxford University Press, 1999. 6. D.W. van Krevelen. Properties of polymes. Fourth, Completely Revised Edition Elservier 2009.
84.	CHE3029	Tin học ứng dụng trong hóa học	2	Học liệu bắt buộc 1. Đặng Ứng Vận, Giáo trình hóa tin cơ sở. NXB ĐHQG Hà Nội,

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				2007. 2. Đặng Ứng Vận, Giáo trình Tin học ứng dụng trong Hóa học. NXB Giáo dục, 1998. Học liệu tham khảo 3. Quách Tuấn Ngọc, Ngôn ngữ lập trình pascal, NXB Thống kê, 2005. 4. Peter Atkins, Julio de Paula, Physical Chemistry, 9th Edition, Oxford University.
85.	CHE3024	Quang phổ phân tử	2	Học liệu bắt buộc 1. Đào Đình Thúc. Một số phương pháp phổ và ứng dụng trong hoá học. NXB. ĐHQG, 2007. 2. Lâm Ngọc Thiềm. Phạm Văn Nhiêu, Lê Kim Long, Cơ sở Hoá học lượng tử. NXB. ĐHQG, 2007. Học liệu tham khảo 3. Robert M. Silverstein, Francis. X. Webster. Spectrometric Identification of organic Compounds. New York. 1997. 4. Gordon M., Barrow, Physical Chemistry, Mc Graw_Hill International Editions, 2000.
86.	CHE3137	Hóa học bề mặt và ứng dụng	2	Học liệu bắt buộc 1. Trần Văn Nhân, Nguyễn Thạc Sửu, Nguyễn Văn Tuế, Hóa lý tập 2. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2004. Tr. 159-197 2. Arthur W. Adamson, Physical Chemistry of Surface, Wiley InterScience (1997).

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				Học liệu tham khảo 3. Trần Văn Nhân, Hóa keo, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội (2004). 4. Duncan J Shaw, Introduction to Colloid & surface chemistry, Fourth Edition, Butterworth Heinemann, (2003). 5. Holmberg K., et al. Handbook of applied surface and colloid chemistry Vol.1&2 - Wiley (2002).
87.	CHE3032	Mô phỏng các quá trình hóa học bằng máy tính	2	Học liệu bắt buộc: [1] Đặng Ứng Vận, Động lực học các phản ứng Hoá học, NXB Giáo dục, Hà Nội 2003, 159 trang. [2] Phạm Văn Tân, Ngôn ngữ lập trình FORTRAN 90, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007, 308 trang. [3] Lê Kim Long, Luận án Tiến sỹ Hoá học, 2002.
IV		Khối kiến thức thực tập và tốt nghiệp		
88.	CHE4052	Khóa luận tốt nghiệp	7	
	Các môn học thay thế khóa luận tốt nghiệp			
89.	CHE3178	Hóa học vô cơ nâng cao	4	1) F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann. Advanced Inorganic Chemistry, 6th Ed. 1999 2) N.N. Greenwood, A. Earnshaw. Chemistry of the Elements. 1984

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				3) D.F. Shriver, P.W. Atkins. Inorganic Chemistry. 1992 4) Hoàng Nhâm. Hoá vô cơ. NXB Giáo dục, 2000.
90.	CHE3208	Hóa học phân tích nâng cao	4	1. Smyth , W. F. Analytical Chemistry of Complex Matrices . Wiley Teubner , 1996. 2. Skoog, D.A., Holler, J.F., Nieman, T.A. Principles of Instrumental Analysis. Thomson, 1997. 3. Harvey, David . Modern Analytical Chemistry . McGraw- Hill 2000. 4. Bài giảng của cán bộ giảng dạy .
91.	CHE3209	Hóa học hữu cơ nâng cao	3	1. Đặng Như Tại. Cơ sở hoá học lập thể .NXB Giáo dục. Hà Nội 1998 2. Trần Quốc Sơn. Giáo trình cơ sở lí thuyết hoá học hữu cơ. NXB giáo dục. Hà Nội 1988 3. Ngô Thị Thuận. Hóa học hữu cơ. Phần bài tập NXB Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội 2003 4. Jerry March. Advanced Organic Chemistry. Reactions, Mechanisms and Structure. Fourth Edition New York 1992
92.	CHE3179	Động học và xúc tác	4	1. Richard I. Masel, Chemical kinetics and catalysis, 2. R.J Farauto and C.H. Barholomew . Fundamentals of industrial catalytic processes. Blackie Acedemic & Professional.

Số TT	Mã số	Môn học	Số TC	Danh mục tài liệu tham khảo
				3. Dr.J.M.Sykes, Prof. J.B. Pethica, Dr. Simon Benjamin. Oxford materials. MS/MEM: General papers: 1-4: Lecture Synopses. 2005 – 2006.