

BẢNG CHUYỂN ĐỔI HỌC PHẦN TƯƠNG ĐƯƠNG

(Áp dụng cho sinh viên Khoa CNTT, khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2015)

Kèm theo công văn số: 02/2017/CNTT-ĐT, Ngày: 15/02/2017

STT	Học phần cũ, từ khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014			Học phần thuộc khóa tuyển 2015 có thể thay thế cho học phần cũ			Học phần thuộc khóa tuyển 2016 về sau có thể thay thế cho học phần cũ			Loại HP	Số TC được tính
	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC		
I. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG											
I.1. Lý luận Triết học Mác-Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh											
1	CTH001	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lênin	5	CTH001	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lênin	5	BAA00001	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lênin	5	BB	5
2	CTH002	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	CTH002	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	BAA00002	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	BB	3
3	CTH003	Tư tưởng HCM	2	CTH003	Tư tưởng HCM	2	BAA00003	Tư tưởng HCM	2	BB	2
I.2. Kinh tế - xã hội											
1	PLD001	Pháp luật đại cương	3	PLD001	Pháp luật đại cương	3	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	BB	3
2	Chọn 01 học phần (02 tín chỉ hoặc 03 tín chỉ) từ các học phần sau:										
	KTH001	Kinh tế đại cương	2	KTH001	Kinh tế đại cương	2	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	TC	2
	XHH001	Tâm lý đại cương	2	XHH001	Tâm lý đại cương	2	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	TC	2
	XHH002	Logic học	2	XHH002	Logic học	2	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	TC	2
	PKH101	Phương pháp luận sáng tạo	3	PKH101	Phương pháp luận sáng tạo	3					
I.3. Ngoại ngữ											
1	NNA001	Anh văn 1	3	NNA001	Anh văn 1	3	BAA00011	Anh văn 1	3	BB	3
2	NNA002	Anh văn 2	3	NNA002	Anh văn 2	3	BAA00012	Anh văn 2	3	BB	3
3	NNA103	Anh văn 3	3	NNA103	Anh văn 3	3	BAA00013	Anh văn 3	3	BB	3
4	NNA104	Anh văn 4	3	NNA104	Anh văn 4	3	BAA00014	Anh văn 4	3	BB	3
I.4. Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên											
1	Khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014: chọn ít nhất 03 tín chỉ từ các học phần toán học sau; Khóa tuyển 2015: chọn ít nhất 04 tín chỉ từ các học phần toán học sau:										
	TTH003	Đại số B1	3	/	/	/	MTH00030	Đại số tuyến tính	3	BB	3
	TTH003	Đại số B1	3	TTH007	Đại số tuyến tính	4	MTH00030	Đại số tuyến tính	3	BB	3
							MTH00083	Thực hành Đại số tuyến tính	1	BB	1
2	TTH026	Giải tích B1	3	TTH026	Giải tích B1	3	MTH00003	Vi tích phân 1B	3	BB	3
3	Khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014: chọn ít nhất 03 tín chỉ từ các học phần toán học sau; Khóa tuyển 2015: chọn ít nhất 04 tín chỉ từ các học phần toán học sau:										
	TTH027	Giải tích B2	3	/	/	/	MTH00004	Vi tích phân 2B	3	BB	3
	TTH027	Giải tích B2	3	TTH032	Giải tích 2	4	MTH00004	Vi tích phân 2B	3	BB	3
							MTH00082	Thực hành Vi tích phân 2B	1	BB	1
4	TTH063	Toán rời rạc	4	TTH063	Toán rời rạc	4	MTH00041	Toán rời rạc	3	BB	3
							MTH00086	Thực hành Toán rời rạc	1	BB	1
5	TTH043	Xác suất thống kê B	3	TTH045	Xác suất thống kê	3	MTH00040	Xác suất thống kê	3	BB	3
6	/	/	/	TTH092	Thực hành Xác suất thống kê	1	MTH00085	Thực hành Xác suất thống kê	1	BB	1
7	CTT005	Lý thuyết đồ thị	4	TTH046	Toán học tổ hợp	4	MTH00050	Toán học tổ hợp	4	BB	4

STT	Học phần cũ, từ khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014			Học phần thuộc khóa tuyển 2015 có thể thay thế cho học phần cũ			Học phần thuộc khóa tuyển 2016 về sau có thể thay thế cho học phần cũ			Loại HP	Số TC được tính
	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC		
8	/	/	/	Khóa tuyển 2015: chọn 01 học phần (04 tín chỉ) từ các học phần toán học sau:							
				TTH047	Toán ứng dụng và thống kê	4	MTH00051	Toán ứng dụng và thống kê	4	TC	4
				TTH048	Phương pháp tính	4	MTH00052	Phương pháp tính	4	TC	4
				TTH049	Lý thuyết số	4	MTH00053	Lý thuyết số	4	TC	4
				TTH050	Logic và tính toán vị từ	4	MTH00054	Logic và tính toán vị từ	4	TC	4
9	Khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014: chọn 08 tín chỉ từ các học phần khoa học tự nhiên (không trùng tên học phần) sau đây:										
	DTV001	Điện tử căn bản	3	VLH005	Vật lý đại cương 1 (Cơ, Nhiệt)	3	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ - Nhiệt)	3	TC	3
	DTV091	Thực hành Điện tử căn bản	1	VLH006	Vật lý đại cương 2 (Điện từ, Quang)	3	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ - Quang)	3	TC	3
	DTV012	Lý thuyết mạch số	3	DTV001	Điện tử căn bản	3	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	TC	3
	DTV092	Thực hành mạch số	1	VLH082	Thực hành Vật lý đại cương 1	1	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	TC	3
	VLH023	Điện tử + Quang - Lượng tử - Nguyên tử	4	VLH083	Thực hành Vật lý đại cương 2	1	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	TC	3
				DTV091	Thực hành Điện tử căn bản	1	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	TC	3
						PHY00081	Thực hành Vật lý đại cương	2	TC	2	
						CHE00081	Thực hành Hóa đại cương 1	2	TC	2	
						CHE00082	Thực hành Hóa đại cương 2	2	TC	2	
						BIO00081	Thực tập Sinh đại cương 1	1	TC	1	
						BIO00082	Thực tập Sinh đại cương 2	1	TC	1	
10	/	/	/	Khóa tuyển 2015: chọn 06 tín chỉ từ các học phần khoa học tự nhiên (không trùng tên học phần) sau đây:							
				VLH005	Vật lý đại cương 1 (Cơ, Nhiệt)	3	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ - Nhiệt)	3	TC	3
				VLH006	Vật lý đại cương 2 (Điện từ, Quang)	3	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ - Quang)	3	TC	3
				DTV001	Điện tử căn bản	3	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	TC	3
				VLH082	Thực hành Vật lý đại cương 1	1	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	TC	3
				VLH083	Thực hành Vật lý đại cương 2	1	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	TC	3
				DTV091	Thực hành Điện tử căn bản	1	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	TC	3
							PHY00081	Thực hành Vật lý đại cương	2	TC	2
							CHE00081	Thực hành Hóa đại cương 1	2	TC	2
							CHE00082	Thực hành Hóa đại cương 2	2	TC	2
							BIO00081	Thực tập Sinh đại cương 1	1	TC	1
							BIO00082	Thực tập Sinh đại cương 2	1	TC	1
11	Chọn 01 học phần (03 tín chỉ) từ các học phần tin học sau:										
	CTT009	Nhập môn Công nghệ thông tin 1	3	CTT009	Nhập môn Công nghệ thông tin 1	3	CSC00001	Nhập môn Công nghệ thông tin 1	3	TC	3
	CTT002	Tin học cơ sở	4	CTT011	Tin học cơ sở	3	CSC00003	Tin học cơ sở	3	TC	3
12	Chọn 01 học phần (03 tín chỉ) từ các học phần tin học sau:										
	CTT010	Nhập môn Công nghệ thông tin 2	3	CTT010	Nhập môn Công nghệ thông tin 2	3	CSC00002	Nhập môn Công nghệ thông tin 2	3	TC	3
				CTT012	Thiết kế web	3	CSC00007	Thiết kế web	3	TC	3
				CTT013	Lập trình ứng dụng web với VB.net	3	CSC00005	Lập trình ứng dụng web với VB.net	3	TC	3
13	CTT003	Nhập môn lập trình	4	CTT003	Nhập môn lập trình	4	CSC10001	Nhập môn lập trình	4	BB	4
14	CTT006	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	4	CTT006	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	4	CSC10003	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	4	BB	4
15	CTT008	Kỹ thuật lập trình	4	CTT008	Kỹ thuật lập trình	4	CSC10002	Kỹ thuật lập trình	4	BB	4
I.5. Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng											
1	TCH001	Thể dục 1	2	TCH001	Thể dục 1	2	BAA00021	Thể dục 1	2	BB	2
2	TCH002	Thể dục 2	2	TCH002	Thể dục 2	2	BAA00022	Thể dục 2	2	BB	2
3	QPH010	Giáo dục quốc phòng	4	QPH010	Giáo dục quốc phòng	4	BAA00030	Giáo dục quốc phòng	4	BB	4
II. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP											
II.1. Học phần chung cho tất cả các ngành/ chuyên ngành											
1	CTT101	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	CTT101	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	CSC10004	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	BB	4

STT	Học phần cũ, từ khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014			Học phần thuộc khóa tuyển 2015 có thể thay thế cho học phần cũ			Học phần thuộc khóa tuyển 2016 về sau có thể thay thế cho học phần cũ			Loại HP	Số TC được tính
	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC		
2	CTT102	Cơ sở dữ liệu	4	CTT102	Cơ sở dữ liệu	4	CSC10006	Cơ sở dữ liệu	4	BB	4
3	CTT103	Hệ điều hành	4	CTT103	Hệ điều hành	4	CSC10007	Hệ điều hành	4	BB	4
4	CTT104	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	4	CTT104	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	4	CSC10005	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	4	BB	4
5	CTT105	Mạng máy tính	4	CTT105	Mạng máy tính	4	CSC10008	Mạng máy tính	4	BB	4
6	CTT123	Kỹ năng mềm	3	CTT123	Kỹ năng mềm	3	CSC10101	Kỹ năng mềm	3	Khóa 2011 đến Khóa 2014: BB Khóa 2015: TC	3
7	CTT124	Kiến tập nghề nghiệp	2	CTT124	Kiến tập nghề nghiệp	2	CSC10102	Kiến tập nghề nghiệp	2		2
8	CTT125	Khởi nghiệp	3	CTT125	Khởi nghiệp	3	CSC10103	Khởi nghiệp	3	TC	3
9	/	/	/	CTT126	Quy hoạch tuyến tính	4	CSC10104	Quy hoạch tuyến tính	4	TC	4
10	/	/	/	CTT127	Nhập môn tư duy thuật toán	4	CSC10105	Nhập môn tư duy thuật toán	4	TC	4
11	/	/	/	CTT128	Thuật toán tổ hợp và ứng dụng	4	CSC10106	Thuật toán tổ hợp và ứng dụng	4	TC	4
12	/	/	/	CTT129	Thực tập thực tế	4	CSC10107	Thực tập thực tế	4	TC	4
13	CTT991	Khóa luận tốt nghiệp	10	CTT991	Khóa luận tốt nghiệp	10	CSC10251	Khóa luận tốt nghiệp	10	TC	10
14	CTT992	Thực tập tốt nghiệp	10	CTT992	Thực tập tốt nghiệp	10	CSC10252	Thực tập tốt nghiệp	10	TC	10
15	/	/	/	CTT993	Đồ án tốt nghiệp	6	CSC10201	Đồ án tốt nghiệp	6	TC	6
II.2. Kiến thức ngành Hệ thống thông tin											
1	CTT201	An toàn và bảo mật dữ liệu trong HTTT	4	CTT201	An toàn và bảo mật dữ liệu trong HTTT	4	CSC12001	An toàn và bảo mật dữ liệu trong HTTT	4	BBN	4
2	CTT202	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4	CTT202	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4	CSC12002	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4	BBN	4
3	CTT203	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	4	CTT203	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	4	CSC12003	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	4	BBN	4
4	CTT204	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	4	CTT204	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	4	CSC12004	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	4	BBN	4
5	CTT205	Phát triển ứng dụng HTTT hiện đại	4	CTT205	Phát triển ứng dụng HTTT hiện đại	4	CSC12005	Phát triển ứng dụng HTTT hiện đại	4	BBN	4
6	CTT221	Hệ thống thông tin phục vụ trí tuệ kinh doanh	4	CTT221	Hệ thống thông tin phục vụ trí tuệ kinh doanh	4	CSC12107	Hệ thống thông tin phục vụ trí tuệ kinh doanh	4	TCN	4
7	CTT222	Chuyên đề chọn lọc trong hệ thống thông tin	4	CTT222	Chuyên đề chọn lọc trong hệ thống thông tin	4	CSC12102	Chuyên đề chọn lọc trong hệ thống thông tin	4	TCN	4
8	CTT223	Nhập môn quản trị kinh doanh	4	CTT223	Nhập môn quản trị kinh doanh	4	CSC12104	Nhập môn quản trị kinh doanh	4	TCN	4
9	CTT224	Thương mại điện tử	4	CTT224	Thương mại điện tử	4	CSC12105	Thương mại điện tử	4	TCN	4
10	CTT225	Tương tác người – máy	4	CTT225	Tương tác người – máy	4	CSC12106	Tương tác người – máy	4	TCN	4
11	CTT226	Ứng dụng phân tán	4	CTT226	Ứng dụng phân tán	4	CSC12108	Ứng dụng phân tán	4	TCN	4
12	CTT227	Biểu diễn thông tin	4	CTT227	Biểu diễn thông tin	4	CSC12101	Biểu diễn thông tin	4	TCN	4
13	CTT228	Chuyên đề hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	4	CTT228	Chuyên đề hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	4	CSC12103	Chuyên đề hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	4	TCN	4
II.3. Kiến thức ngành Kỹ thuật phần mềm											
1	CTT501	Lập trình Windows	4	CTT501	Lập trình Windows	4	CSC13001	Lập trình Windows	4	TCN	4
2	CTT502	Nhập môn công nghệ phần mềm	4	CTT502	Nhập môn công nghệ phần mềm	4	CSC13002	Nhập môn công nghệ phần mềm	4	TCN	4
3	CTT503	Kiểm chứng phần mềm	4	CTT503	Kiểm chứng phần mềm	4	CSC13003	Kiểm chứng phần mềm	4	TCN	4
4	CTT504	Phân tích và thiết kế phần mềm	4	CTT504	Phân tích và thiết kế phần mềm	4	CSC13004	Phân tích và thiết kế phần mềm	4	TCN	4
5	CTT505	Phân tích và quản lý yêu cầu phần mềm	4	CTT505	Phân tích và quản lý yêu cầu phần mềm	4	CSC13005	Phân tích và quản lý yêu cầu phần mềm	4	TCN	4
6	CTT506	Quản lý dự án phần mềm	4	CTT506	Quản lý dự án phần mềm	4	CSC13006	Quản lý dự án phần mềm	4	TCN	4
7	CTT507	Xây dựng phần mềm	4	01 học phần tự chọn bất kỳ (4 tín chỉ) trong kiến thức ngành Kỹ thuật phần mềm			01 học phần tự chọn bất kỳ (4 tín chỉ) trong kiến thức ngành Kỹ thuật phần mềm			TCN	4
8	CTT521	Các chủ đề nâng cao trong công nghệ PM	4	CTT521	Các chủ đề nâng cao trong công nghệ PM	4	CSC13101	Các chủ đề nâng cao trong công nghệ PM	4	TCN	4
9	CTT522	Các công nghệ mới trong phát triển PM	4	CTT522	Các công nghệ mới trong phát triển PM	4	CSC13115	Các công nghệ mới trong phát triển PM	4	TCN	4
10	CTT523	Lập trình ứng dụng Java	4	CTT523	Lập trình ứng dụng Java	4	CSC13102	Lập trình ứng dụng Java	4	TCN	4
11	CTT524	Công nghệ XML và ứng dụng	4	CTT524	Công nghệ XML và ứng dụng	4	CSC13104	Công nghệ XML và ứng dụng	4	TCN	4
12	CTT525	Công nghệ Java cho hệ thống phân tán	4	CTT525	Công nghệ Java cho hệ thống phân tán	4	CSC13103	Công nghệ Java cho hệ thống phân tán	4	TCN	4
13	CTT526	Kiến trúc phần mềm	4	CTT526	Kiến trúc phần mềm	4	CSC13106	Kiến trúc phần mềm	4	TCN	4
14	CTT527	Phát triển game	4	CTT527	Phát triển game	4	CSC13007	Phát triển game	4	TCN	4
15	CTT528	Phát triển ứng dụng web	4	CTT528	Phát triển ứng dụng web	4	CSC13008	Phát triển ứng dụng web	4	TCN	4

STT	Học phần cũ, từ khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014			Học phần thuộc khóa tuyển 2015 có thể thay thế cho học phần cũ			Học phần thuộc khóa tuyển 2016 về sau có thể thay thế cho học phần cũ			Loại HP	Số TC được tính
	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC		
16	CTT529	Mẫu thiết kế hướng đối tượng và ứng dụng	4	CTT529	Mẫu thiết kế hướng đối tượng và ứng dụng	4	CSC13107	Mẫu thiết kế hướng đối tượng và ứng dụng	4	TCN	4
17	CTT530	Mô hình hóa phần mềm	4	CTT530	Mô hình hóa phần mềm	4	CSC13108	Mô hình hóa phần mềm	4	TCN	4
18	CTT531	Phát triển phần mềm cho hệ thống nhúng	4	CTT531	Phát triển phần mềm cho hệ thống nhúng	4	CSC13109	Phát triển phần mềm cho hệ thống nhúng	4	TCN	4
19	CTT532	Phát triển phần mềm nguồn mở	4	CTT532	Phát triển phần mềm nguồn mở	4	CSC13110	Phát triển phần mềm nguồn mở	4	TCN	4
20	CTT533	Thanh tra mã nguồn	4	CTT533	Thanh tra mã nguồn	4	CSC13111	Thanh tra mã nguồn	4	TCN	4
21	CTT534	Thiết kế giao diện	4	CTT534	Thiết kế giao diện	4	CSC13112	Thiết kế giao diện	4	TCN	4
22	CTT535	Phát triển phần mềm cho thiết bị di động	4	CTT535	Phát triển phần mềm cho thiết bị di động	4	CSC13009	Phát triển phần mềm cho thiết bị di động	4	TCN	4
23	CTT536	Lập trình hướng đối tượng nâng cao	4	CTT536	Lập trình hướng đối tượng nâng cao	4	CSC13113	Lập trình hướng đối tượng nâng cao	4	TCN	4
24	CTT537	Đặc tả hình thức	4	CTT537	Đặc tả hình thức	4	CSC13105	Đặc tả hình thức	4	TCN	4
25	CTT538	Đồ án Công nghệ phần mềm	4	CTT538	Đồ án Công nghệ phần mềm	4	CSC13116	Đồ án Công nghệ phần mềm	4	TCN	4
26	CTT539	Phát triển game nâng cao	4	CTT539	Phát triển game nâng cao	4	CSC13117	Phát triển game nâng cao	4	TCN	4
27	CTT540	Phát triển U'D cho thiết bị di động nâng cao	4	CTT540	Phát triển U'D cho thiết bị di động nâng cao	4	CSC13118	Phát triển U'D cho thiết bị di động nâng cao	4	TCN	4
28	CTT541	Phát triển ứng dụng web nâng cao	4	CTT541	Phát triển ứng dụng web nâng cao	4	CSC13114	Phát triển ứng dụng web nâng cao	4	TCN	4
II.4. Kiến thức chuyên ngành Mạng máy tính và Truyền thông											
1	CTT601	Hệ điều hành nâng cao	4	CTT601	Hệ điều hành nâng cao	4	CSC11001	Hệ điều hành nâng cao	4	BBN	4
2	CTT602	Hệ thống viễn thông	4	CTT602	Hệ thống viễn thông	4	CSC11002	Hệ thống viễn thông	4	BBN	4
3	CTT603	Lập trình mạng	4	CTT603	Lập trình mạng	4	CSC11003	Lập trình mạng	4	BBN	4
4	CTT604	Mạng máy tính nâng cao	4	CTT604	Mạng máy tính nâng cao	4	CSC11004	Mạng máy tính nâng cao	4	BBN	4
5	CTT605	Thực tập mạng máy tính	4	CTT605	Thực tập mạng máy tính	4	CSC11005	Thực tập mạng máy tính	4	BBN	4
6	CTT621	An ninh mạng	4	CTT621	An ninh mạng	4	CSC11101	An ninh mạng	4	TCN	4
7	CTT622	An ninh mạng nâng cao	4	CTT622	An ninh mạng nâng cao	4	CSC11109	An ninh mạng nâng cao	4	TCN	4
8	CTT623	Chuyên đề Hệ điều hành Linux	4	CTT623	Chuyên đề Hệ điều hành Linux	4	CSC11102	Chuyên đề Hệ điều hành Linux	4	TCN	4
9	CTT624	Kiến trúc máy tính nâng cao	4	CTT624	Kiến trúc máy tính nâng cao	4	01 học phần tự chọn bất kỳ (4 tín chỉ) trong kiến thức chuyên ngành Mạng máy tính và Truyền thông			TCN	4
10	CTT625	Mạng cảm ứng không dây	4	CTT625	Mạng cảm ứng không dây	4	01 học phần tự chọn bất kỳ (4 tín chỉ) trong kiến thức chuyên ngành Mạng máy tính và Truyền thông			TCN	4
11	CTT626	Mô hình hóa và mô phỏng mạng	4	CTT626	Mô hình hóa và mô phỏng mạng	4	01 học phần tự chọn bất kỳ (4 tín chỉ) trong kiến thức chuyên ngành Mạng máy tính và Truyền thông			TCN	4
12	CTT627	Seminar mạng máy tính	4	CTT627	Seminar mạng máy tính	4	CSC11110	Seminar mạng máy tính	4	TCN	4
13	CTT628	Thiết kế mạng	4	CTT628	Thiết kế mạng	4	CSC11103	Thiết kế mạng	4	TCN	4
14	CTT629	Thực tập hệ điều hành mạng	4	CTT629	Thực tập hệ điều hành mạng	4	CSC11104	Thực tập hệ điều hành mạng	4	TCN	4
15	CTT630	Thực tập hệ thống viễn thông	4	CTT630	Thực tập hệ thống viễn thông	4	CSC11105	Thực tập hệ thống viễn thông	4	TCN	4
16	CTT631	Truyền thông không dây	4	CTT631	Truyền thông không dây	4	CSC11106	Truyền thông không dây	4	TCN	4
17	CTT632	Truyền thông kĩ thuật quang	4	CTT632	Truyền thông kĩ thuật quang	4	01 học phần tự chọn bất kỳ (4 tín chỉ) trong kiến thức chuyên ngành Mạng máy tính và Truyền thông			TCN	4
18	CTT633	Truyền thông kỹ thuật số	4	CTT633	Truyền thông kỹ thuật số	4	CSC11107	Truyền thông kỹ thuật số	4	TCN	4
19	CTT634	Xử lý và tính toán song song	4	CTT634	Xử lý và tính toán song song	4	CSC11108	Xử lý và tính toán song song	4	TCN	4
20	/	/	/	CTT635	Chuyên đề tốt nghiệp mạng máy tính	4	CSC11111	Chuyên đề tốt nghiệp mạng máy tính	4	TCN	4
II.5. Kiến thức chuyên ngành Khoa học máy tính											
1	CTT301	Automata và ngôn ngữ hình thức	4	CTT301	Automata và ngôn ngữ hình thức	4	CSC14001	Automata và ngôn ngữ hình thức	4	TCN	4
2	CTT302	Các hệ cơ sở trí thức	4	CTT302	Các hệ cơ sở trí thức	4	CSC14002	Các hệ cơ sở trí thức	4	TCN	4
3	CTT303	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	4	CTT303	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	4	CSC14003	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	4	TCN	4
4	CTT304	Đồ họa máy tính	4	CTT304	Đồ họa máy tính	4	CSC16001	Đồ họa máy tính	4	TCN	4
5	CTT305	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	4	CTT305	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	4	CSC14004	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	4	TCN	4
6	CTT306	Máy học	4	CTT306	Máy học	4	CSC14005	Máy học	4	TCN	4
7	CTT307	Nhận dạng	4	CTT307	Nhận dạng	4	CSC14006	Nhận dạng	4	TCN	4

STT	Học phần cũ, từ khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014			Học phần thuộc khóa tuyển 2015 có thể thay thế cho học phần cũ			Học phần thuộc khóa tuyển 2016 về sau có thể thay thế cho học phần cũ			Loại HP	Số TC được tính
	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC		
8	CTT308	Nhập môn phân tích độ phức tạp thuật toán	4	CTT308	Nhập môn phân tích độ phức tạp thuật toán	4	CSC14007	Nhập môn phân tích độ phức tạp thuật toán	4	TCN	4
9	CTT309	Trình biên dịch	4	CTT309	Trình biên dịch	4	CSC14113	Trình biên dịch	4	TCN	4
10	CTT310	Xử lý ảnh số và video số	4	CTT310	Xử lý ảnh số và video số	4	CSC16005	Xử lý ảnh số và video số	4	TCN	4
11	CTT311	Nhập môn thiết kế và phân tích giải thuật	4	CTT311	Nhập môn thiết kế và phân tích giải thuật	4	CSC14111	Nhập môn thiết kế và phân tích giải thuật	4	TCN	4
12	CTT321	Ấn dữ liệu và chia sẻ thông tin	4	CTT321	Ấn dữ liệu và chia sẻ thông tin	4	CSC14101	Ấn dữ liệu và chia sẻ thông tin	4	TCN	4
13	CTT322	Kỹ thuật trí tuệ nhân tạo	4	CTT322	Kỹ thuật trí tuệ nhân tạo	4	CSC14106	Kỹ thuật trí tuệ nhân tạo	4	TCN	4
14	CTT323	Lập trình nhúng cơ bản	4	CTT323	Lập trình nhúng cơ bản	4	CSC14107	Lập trình nhúng cơ bản	4	TCN	4
15	CTT324	Lập trình nhúng nâng cao	4	CTT324	Lập trình nhúng nâng cao	4	CSC14108	Lập trình nhúng nâng cao	4	TCN	4
16	CTT325	Lập trình song song trên GPU	4	CTT325	Lập trình song song trên GPU	4	CSC14116	Lập trình song song trên GPU	4	TCN	4
17	CTT326	Logic mờ và ứng dụng	4	CTT326	Logic mờ và ứng dụng	4	CSC14109	Logic mờ và ứng dụng	4	TCN	4
18	CTT327	Nguyên lý các ngôn ngữ lập trình	4	CTT327	Nguyên lý các ngôn ngữ lập trình	4	CSC14110	Nguyên lý các ngôn ngữ lập trình	4	TCN	4
19	CTT329	Sinh trắc học	4	CTT329	Sinh trắc học	4	CSC14112	Sinh trắc học	4	TCN	4
20	CTT333	Cơ sở tính toán và truyền thông	4	CTT333	Cơ sở tính toán và truyền thông	4	CSC14102	Cơ sở tính toán và truyền thông	4	TCN	4
21	CTT334	Khai thác dữ liệu nâng cao	4	CTT334	Khai thác dữ liệu nâng cao	4	CSC14104	Khai thác dữ liệu nâng cao	4	TCN	4
22	CTT335	Khoa học về web	4	CTT335	Khoa học về web	4	CSC14105	Khoa học về web	4	TCN	4
23	CTT336	Hệ thống thông minh	4	CTT336	Hệ thống thông minh	4	CSC14103	Hệ thống thông minh	4	TCN	4
24	CTT337	Phương pháp nghiên cứu khoa học	4	CTT337	Phương pháp nghiên cứu khoa học	4	CSC14008	Phương pháp nghiên cứu khoa học	4	TCN	4
25	CTT338	Phương pháp lý luận sáng tạo	4	CTT338	Phương pháp lý luận sáng tạo	4	01 học phần tự chọn bất kỳ (4 tín chỉ) trong kiến thức ngành Khoa học máy tính			TCN	4
26	CTT339	Dữ liệu lớn	4	CTT339	Dữ liệu lớn	4	CSC14114	Dữ liệu lớn	4	TCN	4
27	CTT340	Khoa học dữ liệu	4	CTT340	Khoa học dữ liệu	4	CSC14115	Khoa học dữ liệu	4	TCN	4
II.6. Kiến thức chuyên ngành Công nghệ tri thức											
1	CTT331	Lập trình Logic	4	CTT421	Logic toán – Lập trình hàm	4	CSC15101	Logic toán – Lập trình hàm	4	TCN	4
2	CTT401	An ninh máy tính	4	CTT401	An ninh máy tính	4	CSC15001	An ninh máy tính	4	TCN	4
3	CTT402	Bảo mật cơ sở dữ liệu	4	CTT402	Bảo mật cơ sở dữ liệu	4	CSC15002	Bảo mật cơ sở dữ liệu	4	TCN	4
4	CTT403	Mã hóa thông tin và ứng dụng	4	CTT403	Mã hóa thông tin và ứng dụng	4	CSC15003	Mã hóa thông tin và ứng dụng	4	TCN	4
5	CTT404	Nhập môn mã hóa – mật mã	4	CTT404	Nhập môn mã hóa – mật mã	4	CSC15005	Nhập môn mã hóa – mật mã	4	TCN	4
6	CTT405	Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên	4	CTT405	Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên	4	CSC15006	Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên	4	TCN	4
7	CTT406	Thống kê máy tính và ứng dụng	4	01 học phần tự chọn bất kỳ (4 tín chỉ) trong kiến thức chuyên ngành Công nghệ tri thức			CSC15007	Thống kê máy tính và ứng dụng	4	TCN	4
8	CTT407	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên nâng cao	4	CTT407	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên nâng cao	4	CSC15008	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên ứng dụng	4	TCN	4
9	CTT408	Xử lý tín hiệu số	4	CTT408	Xử lý tín hiệu số	4	CSC15009	Xử lý tín hiệu số	4	TCN	4
10	CTT409	Máy học thống kê	4	CTT409	Máy học thống kê	4	CSC15004	Máy học thống kê	4	TCN	4
11	CTT410	An toàn và phục hồi dữ liệu	4	CTT410	An toàn và phục hồi dữ liệu	4	CSC15104	An toàn và phục hồi dữ liệu	4	TCN	4
12	CTT421	Logic toán – Lập trình hàm	4	CTT421	Logic toán – Lập trình hàm	4	CSC15101	Logic toán – Lập trình hàm	4	TCN	4
13	CTT422	Tính toán tài chính	4	CTT422	Tính toán tài chính	4	CSC15103	Tính toán tài chính	4	TCN	4
14	CTT423	Phân tích mạng xã hội	4	CTT423	Phân tích mạng xã hội	4	CSC15102	Phân tích mạng xã hội	4	TCN	4
15	CTT424	Khai thác dữ liệu văn bản và ứng dụng	4	CTT424	Khai thác dữ liệu văn bản và ứng dụng	4	CSC15105	Khai thác dữ liệu văn bản và ứng dụng	4	TCN	4
16	/	/	/	CTT425	Đồ án Mã hóa ứng dụng và an ninh thông tin	6	CSC15201	Đồ án Mã hóa ứng dụng và an ninh thông tin	6	TCN	6
17	/	/	/	CTT426	Đồ án Ngôn ngữ học tính toán	6	CSC15202	Đồ án Ngôn ngữ học tính toán	6	TCN	6
II.7. Kiến thức chuyên ngành Thị giác máy tính và Khoa học Rôbot											
1	CTT328	Phân tích thống kê dữ liệu nhiều biến	4	CTT328	Phân tích thống kê dữ liệu nhiều biến	4	CSC16003	Phân tích thống kê dữ liệu nhiều biến	4	TCN	4
2	CTT330	Truy vấn thông tin thị giác	4	CTT330	Truy vấn thông tin thị giác	4	CSC16105	Truy vấn thông tin thị giác	4	TCN	4
3	CTT332	Đồ họa ứng dụng	4	CTT332	Đồ họa ứng dụng	4	CSC16101	Đồ họa ứng dụng	4	TCN	4
4	CTT451	Nhập môn thị giác máy tính	4	CTT451	Nhập môn thị giác máy tính	4	CSC16004	Thị giác máy tính	4	TCN	4
5	CTT471	Đồ họa máy tính nâng cao	4	CTT471	Đồ họa máy tính nâng cao	4	CSC16110	Đồ họa máy tính nâng cao	4	TCN	4



STT	Học phần cũ, từ khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014			Học phần thuộc khóa tuyển 2015 có thể thay thế cho học phần cũ			Học phần thuộc khóa tuyển 2016 về sau có thể thay thế cho học phần cũ			Loại HP	Số TC được tính
	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC		
6	CTT472	Kỹ thuật lập trình trong ảnh và video	4	CTT472	Kỹ thuật lập trình trong ảnh và video	4	CSC16102	Kỹ thuật lập trình trong ảnh và video	4	TCN	4
7	CTT473	Nhập môn tính toán mềm	4	CTT473	Nhập môn tính toán mềm	4	CSC16103	Nhập môn tính toán mềm	4	TCN	4
8	CTT474	Phương pháp toán cho xử lý ảnh số và video số	4	CTT474	Phương pháp toán cho xử lý ảnh số và video số	4	CSC16002	Khai thác thông tin thị giác	4	TCN	4
9	CTT475	Thị giác máy tính nâng cao	4	CTT475	Thị giác máy tính nâng cao	4	CSC16111	Thị giác máy tính nâng cao	4	TCN	4
10	CTT476	Thị giác Rô-bốt	4	CTT476	Thị giác Rô-bốt	4	CSC16104	Thị giác Rô-bốt	4	TCN	4
11	CTT477	Ứng dụng thị giác máy tính trong sinh học	4	CTT477	Ứng dụng thị giác máy tính trong sinh học	4	CSC16108	Ứng dụng thị giác máy tính trong sinh học	4	TCN	4
12	CTT478	Xử lý ảnh số và video số nâng cao	4	CTT478	Xử lý ảnh số và video số nâng cao	4	CSC16112	Xử lý ảnh số và video số nâng cao	4	TCN	4
13	CTT479	Tương tác người máy thông minh	4	CTT479	Tương tác người máy thông minh	4	CSC16106	Tương tác người máy thông minh	4	TCN	4
14	CTT480	Ứng dụng thị giác máy tính	4	CTT480	Ứng dụng thị giác máy tính	4	CSC16107	Ứng dụng thị giác máy tính	4	TCN	4
15	CTT481	Ứng dụng xử lý ảnh số và video số	4	CTT481	Ứng dụng xử lý ảnh số và video số	4	CSC16109	Ứng dụng xử lý ảnh số và video số	4	TCN	4
II.8. Kiến thức tự chọn tự do											
<p>Sinh viên từ khóa tuyển 2008 đến khóa tuyển 2014: có thể chọn các học phần thuộc mục 7.2.2. trong chương trình giáo dục đại học hệ Chính qui, khóa tuyển 2015 hoặc các học phần thuộc mục 7.2.2. và mục 7.2.3. (trừ học phần CSC10251 và CSC10252) trong chương trình đào tạo đại học hệ Chính qui, khóa tuyển 2016 về sau cho phần tự chọn của mình (Lưu ý: các học phần trùng chỉ được tính 01 lần).</p> <p>Sinh viên khóa tuyển 2015: có thể chọn các học phần thuộc mục 7.2.2. và mục 7.2.3 (trừ học phần CSC10251 và CSC10252) trong chương trình đào tạo đại học hệ Chính qui, khóa tuyển 2016 về sau cho phần tự chọn của mình (Lưu ý: các học phần trùng chỉ được tính 01 lần).</p>											

Chú giải:

Loại HP	Ý nghĩa
BB	Học phần bắt buộc chung tất cả các ngành/ chuyên ngành
BBN	Học phần bắt buộc theo ngành/ chuyên ngành
TC	Học phần tự chọn chung tất cả các ngành/ chuyên ngành
TCN	Học phần tự chọn theo ngành/ chuyên ngành

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA

TRẦN CAO VINH

TRẦN ĐAN THU'