

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Thông tư : 23 /2014/TT- BGDDT ngày 18 tháng 07 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 1081/QĐ-ĐHSPKT ngày 11 tháng 05 năm 2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh)

Tên cơ sở đào tạo: **Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh**

Ngành đào tạo: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Tên chương trình đào tạo: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CLC**

Mã số: **52480201**

Hình thức đào tạo: **Chính quy Chất lượng cao**

1. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

1.1. Mục tiêu

Đào tạo người kỹ sư ngành Công Nghệ Thông Tin thông qua chương trình đào tạo chất lượng cao (CTCLC) được xây dựng theo thông tư số 23/2014/TT-BGDĐT – qui định về đào tạo chất lượng cao trình độ đại học, ban hành ngày 18/07/2014. Trong đó, sử dụng triệt để phương pháp giảng dạy mới theo hướng phát huy năng lực cá nhân của sinh viên, tăng cường rèn luyện kỹ năng mềm (kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình, v.v...), năng lực ngoại ngữ, kỹ năng phân tích giải quyết vấn đề, các kỹ năng và kiến thức nền tảng để có thể tự học suốt đời và cập nhật kiến thức thích nghi với môi trường và xu hướng công nghệ mới.

1.2. Chuẩn đầu ra

a. Kiến thức chuyên môn

- Có khả trình bày các nguyên tắc cơ bản trong khoa học xã hội và tự nhiên (như CNXH khoa học, toán học, vật lý học).
- Có khả năng ứng dụng các nguyên lý tổng quát và các yếu tố nền tảng kỹ thuật cốt lõi trong lĩnh vực CNTT.
- Chuyên sâu về kỹ thuật chuyên môn liên quan đến lĩnh vực khoa học máy tính, mạng máy tính, hệ thống thông tin, công nghệ phần mềm.

b. Kỹ năng thái độ.

- Có khả năng phân tích, và giải quyết vấn đề CNTT
- Có khả năng thực hiện việc khảo sát và thử nghiệm các giải pháp cho vấn đề CNTT
- Có năng lực tư duy một cách hệ thống và toàn diện
- Thành thạo các kỹ năng cá nhân góp phần vào hiệu quả hoạt động kỹ thuật: sáng kiến, tính linh hoạt, tính sáng tạo, tính ham học hỏi, và quản lý thời gian, làm việc chuyên nghiệp

- Thành thạo các kỹ năng chuyên môn góp phần vào hiệu quả hoạt động kỹ thuật: đạo đức chuyên môn, tính toàn vẹn, tính phổ biến trong lĩnh vực, hoạch định nghề nghiệp
- Có kỹ năng làm việc theo nhóm

c. Năng lực ngoại ngữ

- Có khả năng giao tiếp hiệu quả dưới dạng văn bản, thư điện tử, đồ họa, và thuyết trình
- Có khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, đạt chuẩn B2 – Bộ GDĐT

d. Khả năng thích nghi với môi trường công tác

- Nhận thức được tầm quan trọng của môi trường xã hội đối với hoạt động của hệ thống CNTT.
- Có khả năng đánh giá đúng các khác biệt về văn hóa doanh nghiệp và làm việc hiệu quả trong các môi trường văn hóa khác nhau.
- Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết lập yêu cầu, xác định chức năng, lập mô hình cho các hệ thống CNTT.
- Có khả năng thiết kế được các hệ thống CNTT
- Có khả năng triển khai phần cứng, phần mềm cho các hệ thống CNTT
- Có khả năng vận hành và quản lý công tác vận hành các hệ thống CNTT
- Có khả năng cập nhật kiến thức thích nghi với môi trường làm việc và xu hướng công nghệ

2. Thời gian đào tạo: 4 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá (tính bằng tín chỉ):156

4. Điều kiện học tập và tốt nghiệp:

4.1. Điều kiện học tập:

- + Phòng học được trang bị đầy đủ các phương tiện học tập hiện đại theo tiêu chuẩn quốc tế.
- + Sinh viên hệ đào tạo chất lượng cao được sử dụng những phòng lab tốt và hiện đại nhất của trường.
- + Lớp học có sĩ số tối ưu cho việc dạy và học (khoảng 30 sinh viên/lớp).
- + Phòng thí nghiệm, xưởng thực tập đầy đủ và hiện đại thuộc bậc nhất Việt Nam
- + Đội ngũ giảng viên được mời giảng tại khoa là những GS, PGS, giảng viên chính, được tuyển chọn từ các khoa chuyên môn của trường và các trường khác.
- + Điểm khác biệt so với hệ đào tạo đại trà:
 - (1) Chương trình đào tạo tiên tiến – tham khảo các nước G7.
 - (2) Trên 75% giảng viên tham gia có trình độ từ tiến sĩ trở lên.
 - (3) Năng lực tiếng Anh của sinh viên tốt nghiệp đạt chuẩn B2 (theo chuẩn châu Âu: IELTS ≥ 5.5).
 - (4) Năng lực kỹ năng mềm vượt trội.
 - (5) Được cung cấp giáo trình miễn phí.
 - (6) Khả năng sáng tạo và nghiên cứu tốt.
 - (6) Hệ thống hướng dẫn học tập ngoại khóa và trao đổi thông tin với gia đình của sinh viên.

4.2. Điều kiện tốt nghiệp:

- + Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT
- + Qui định về đào tạo chất lượng cao trình độ đại học (Thông tư số 23/2014/TT-BGDĐT ngày 18-07-2014)

5. Thang điểm:

Chương trình đào tạo hệ chất lượng cao sử dụng thang điểm mười (10) trong quá trình đánh giá các Học phần

6. Cấu trúc chương trình

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Kiến thức giáo dục đại cương (I)	52	52	0
Lý luận chính trị	10	10	0
Khoa học XH&NV	2	2	0
Anh văn	15	15	0
Toán và KHTN	18	18	0
Nhập môn CNTT	7	7	0
Giáo dục thể chất			
Giáo dục quốc phòng			
Khối kiến thức chuyên nghiệp (II)	104	79	25
Cơ sở nhóm ngành và ngành	70	61	9
Chuyên ngành	24	18	6
Khóa luận tốt nghiệp	10	0	10
Tổng cộng (I + II)	156	131	25

6.1. Kiến thức giáo dục đại cương

– Bắt buộc

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	LLCT150105	Các NL cơ bản của CN Mác-Lênin	5	Lý luận chính trị
2.	LLCT230214	Đường lối CM của ĐCSVN	3	
3.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
4.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	Khoa học xã hội và nhân văn
5.	EHQT130137	Anh văn 1	3	Anh văn
6.	EHQT130237	Anh văn 2	3	
7.	EHQT230337	Anh văn 3	3	
8.	EHQT230437	Anh văn 4	3	
9.	EHQT330537	Anh văn 5	3	
10.	INIT130185	Nhập môn ngành CNTT	3	Nhập môn ngành CNTT
11.	INPR140285	Nhập môn lập trình	4	
12.	MATH142001	Đại số tuyến tính và cấu trúc đại số	4	Toán và Khoa học tự nhiên
13.	MATH141601	Toán 1	4	
14.	MATH141701	Toán 2	4	
15.	MATH122101	Xác suất và ứng dụng	2	
16.	PHYS130502	Vật lý 2	3	

19.	PHYS110702	Thí nghiệm Vật lý 2	1	
20.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1		1
21.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2		1
22.	PHED130715	Giáo dục thể chất 3		3
23.	GDQP008031	Giáo dục quốc phòng		165 tiết
	TỔNG		52	

6.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

6.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành (60 TC)

- **Bắt buộc**

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	DIGR240485	Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị	4(3+1)	
2.	PRTE240385	Kỹ thuật lập trình	4(3+1)	
3.	DASA240179	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4(3+1)	
4.	OOPR240279	Lập trình hướng đối tượng	4(3+1)	
5.	WIPR240579	Lập trình trên Windows	4(3+1)	
6.	INSE340379	An toàn thông tin	4(3+1)	
7.	WEPR340479	Lập trình Web	4(3+1)	
8.	CLCO432779	Điện toán đám mây	3(2+1)	
9.	CAAL240180	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	4(3+1)	
10.	OPSY340280	Hệ điều hành	4(3+1)	
11.	NEES340380	Mạng máy tính căn bản	4(3+1)	
12.	DBSY240184	Cơ sở dữ liệu	4(3+1)	
13.	DBMS340284	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	4(3+1)	
14.	GRPR433279	Thực tập tốt nghiệp	3	
15.	PROJ212879	Đồ án 1	1	
16.	PROJ312979	Đồ án 2	1	
17.	PROJ313079	Đồ án 3	1	
18.	AMHC333179	Tương tác người máy và các phương pháp linh hoạt cho phát triển phần mềm	4 (3+1)	
19.	TỔNG		61	

- **Tự chọn** (Sinh viên chọn 3 trong các học phần sau)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	ARIN330585	Trí tuệ nhân tạo	3	
2.	DIPR430685	Xử lý ảnh số	3	
3.	MOPL331379	Ngôn ngữ Lập trình tiên tiến	3(2+1)	
4.	WESE431479	Bảo mật web	3(2+1)	
5.	ESYS431080	Lập trình nhúng	3(2+1)	
6.	FOIT331380	Lý thuyết thông tin	3(2+1)	
7.	ECOM430984	Thương mại điện tử	3	

6.2.2. Kiến thức chuyên ngành (Sinh viên chọn một trong các chuyên ngành sau)

- **Bắt buộc**

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Chuyên ngành Công nghệ Phần mềm (CNPM)				
1.	SOEN340679	Công nghệ phần mềm	3(2+1)	
2.	OOSD330879	Thiết kế phần mềm hướng đối tượng	3(2+1)	
3.	MOPR331279	Lập trình di động	3(2+1)	
4.	SOTE431079	Kiểm thử phần mềm	3(2+1)	
5.	MTSE431179	Các công nghệ phần mềm mới	3	
6.	POSE431479	Tiểu luận chuyên ngành CNPM	3	
TỔNG			18	

Chuyên ngành Mạng máy tính (MMT)			
1.	DCTE330480	Kỹ thuật truyền số liệu (CTT)	3
2.	ADNT330580	Mạng máy tính nâng cao	3(2+1)
3.	UNOS330680	Hệ điều hành mạng Unix	3(2+1)
4.	CNDE430780	Thiết kế mạng	3(2+1)
5.	NSEC430880	An ninh mạng	3(2+1)
6.	POCN431280	Tiêu luận chuyên ngành MMT	3
TỔNG			18
Chuyên ngành Hệ thống Thông tin (HTTT)			
1.	ISAD330384	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	3(2+1)
2.	DAMI330484	Khai phá dữ liệu	3(2+1)
3.	DIDB330584	Cơ sở dữ liệu phân tán	3(2+1)
4.	MISY430684	Hệ thống thông tin quản lý	3
5.	DBSE431284	Bảo mật CSDL	3(2+1)
6.	POIS431184	Tiêu luận chuyên ngành HTTT	3
TỔNG			18

- Tự chọn (Sinh viên chọn 2 học phần theo chuyên ngành của mình)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
8.	TOEN430979	Công cụ và môi trường phát triển PM	3(2+1)	
9.	SEEN431579	Search Engine	3(2+1)	
10.	SOPM431679	Quản lý dự án phần mềm	3	
11.	ADMP431879	Lập trình di động nâng cao	3(2+1)	
12.	NPRO430980	Lập trình mạng	3(2+1)	
13.	NMSY331180	Hệ thống giám sát mạng	3(2+1)	
14.	WINE331480	Công nghệ mạng không dây	3	
15.	DAWH430784	Kho dữ liệu	3(2+1)	
16.	INRE431084	Truy tìm thông tin	3(2+1)	
17.	ISAC431384	Đánh giá và kiểm soát HTTT	3	
18.	SOIS431484	Chuyên đề chọn lọc trong HTTT	3	
19.	HCIN431979	Tương tác người máy	3	
20.	ESDN432079	Thiết kế phần mềm giáo dục	3	

6.2.3. Thực tập cuối khóa, làm đồ án hoặc khóa luận tốt nghiệp (Sinh viên chọn một trong hai hình thức sau)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	GRPR401979	Đồ án tốt nghiệp	10	
		Các môn chuyên đề tốt nghiệp	12	
1	SPSU432579	Chuyên đề TN 1	3(2+1)	
2	SPSU432679	Chuyên đề TN 2	3(2+1)	
3	SPSU431584	Chuyên đề TN 3	3(2+1)	
4	SPSU431680	Chuyên đề TN 4	3(2+1)	

7. Kế hoạch giảng dạy

STT	Mã MH	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC	HỌC KỲ							
				1	2	3	4	5	6	7	8
		Tổng số ĐVHT	156	23	21	19	19	19	19	22	13
1	LLCT150105	Những NLCB của CN Mác – Lênin	5	5							
2	MATH141401	Đại số tuyến tính và cấu trúc đại số	4	4							
3	MATH141601	Toán 1	4	4							
4	EHQT130137	Anh văn 1	3	3							
5	INIT130185	Nhập môn ngành CNTT	3	3							
6	INPR140285	Nhập môn lập trình	4	4							
7	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		2						
8	GELA220405	Pháp luật đại cương	2		2						
9	MATH141701	Toán 2	4		4						
10	DIGR240485	Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị	4		4						
11	MATH122101	Xác suất và ứng dụng	2		2						
12	EHQT130237	Anh văn 2	3		3						
13	PRTE240385	Kỹ thuật lập trình	4		4						
14	PHED110513	<i>Giáo dục thể chất 1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>						
15	EHQT230337	Anh văn 3	3			3					
16	PHYS130502	Vật lý 2	3			3					
17	PHYS110702	Thí nghiệm Vật lý 2	1			1					
18	DASA240179	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4			4					
19	OOPR240279	Lập trình hướng đối tượng	4			4					
20	DBSY240184	Cơ sở dữ liệu	4			4					
21	PHED110613	<i>Giáo dục thể chất 2</i>	<i>1</i>			<i>1</i>					
22	WIPR240579	Lập trình trên Windows	4				4				
23	CAAL240180	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	4				4				
24	OPSY340280	Hệ điều hành	4				4				
25	PHED130715	<i>Giáo dục thể chất 3 (SV tự chọn)</i>	<i>3</i>				<i>3</i>				
26	EHQT230437	Anh văn 4	3				3				
27	NEES340380	Mạng máy tính căn bản	4				4				
28	WEPR340479	Lập trình Web	4					4			
29	PROJ212879	Đồ án 1	1					1			

30	INSE340379	An toàn thông tin	4					4		
31		<i>Môn ngành tự chọn 1</i>	3					3		
32	EHQT330537	Anh văn 5	3					3		
33	DBMS340284	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	4					4		
34	CLCO432779	Điện toán đám mây	3					3		
35		<i>Môn ngành tự chọn 3</i>	3					3		
36		<i>Môn ngành tự chọn 2</i>	3					3		
37	PROJ312979	<i>Đồ án 2</i>	1					1		
		Chọn 1 trong 3 chuyên ngành	9					9		
		<u>CN Công nghệ phần mềm</u>								
38	SOTE431079	Kiểm thử phần mềm						3		
39	OOSD330879	Thiết kế phần mềm hướng đối tượng						3		
40	MOPR331279	Lập trình di động						3		
		<u>CN Mạng máy tính</u>								
38	DCTE330480	Kỹ thuật truyền số liệu (CTT)	3					3		
39	ADNT330580	Mạng máy tính nâng cao	3					3		
40	UNOS330680	Hệ điều hành mạng Unix	3					3		
		<u>CN Hệ thống thông tin</u>								
38	ISAD330384	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	3					3		
39	DAMI330484	Khai phá dữ liệu	3					3		
40	DIDB330584	Cơ sở dữ liệu phân tán	3					3		
41	LLCT230214	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3						3	
42	PROJ313079	<i>Đồ án 3</i>	1						1	
43	AMHC333179	Tương tác người máy và các phương pháp linh hoạt cho phát triển phần mềm	4						4	
44	GRPR433279	<i>Thực tập tốt nghiệp</i>	3						3	
45		<i>Môn CN tự chọn 1</i>	3						3	
		Chọn 1 trong 3 chuyên ngành	9						9	
		<u>CN Công nghệ phần mềm</u>								
46	SOEN340679	Công nghệ phần mềm	3						3	
47	MTSE431179	Các công nghệ phần mềm mới	3						3	
48	POSE431479	Tiểu luận chuyên ngành CNPM	3						3	

		<u>CN Mạng máy tính</u>									
46	CNDE430780	Thiết kế mạng	3							3	
47	NSEC430880	An ninh mạng	3							3	
48	POCN431280	Tiểu luận chuyên ngành MMT	3							3	
		<u>CN Hệ thống thông tin</u>									
46	MISY430684	Hệ thống thông tin quản lý	3							3	
47	DBSE431284	Bảo mật CSDL	3							3	
48	POIS431184	Tiểu luận chuyên ngành HTTT	3							3	
49		<i>Môn CN tự chọn 2</i>	3								3
50	GRPR401979	<i>Đồ án tốt nghiệp</i> <i>(Hoặc các môn chuyên đề tốt nghiệp)</i>	10								10

8. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Nguyên tắc thực hiện chương trình:

- Chương trình được thực hiện theo kế hoạch giảng dạy (như mục 7)
- Mọi trường hợp thay đổi, không theo kế hoạch giảng dạy đều phải có sự chấp nhận của cố vấn học tập.

Giờ quy định tính như sau:

1 tiết lý thuyết = 50 phút giảng dạy trên lớp

1 tín chỉ = 15 tiết giảng dạy lý thuyết hoặc thảo luận trên lớp

= 30 giờ thí nghiệm

= 45 giờ thực hành

= 45 giờ tự học

= 90 giờ thực tập tại cơ sở.

= 45 giờ thực hiện đồ án, khoá luận tốt nghiệp.

- Đồ án tốt nghiệp: dạng đề tài nghiên cứu ứng dụng để giải quyết một vấn đề kỹ thuật cụ thể mang tính thực tế liên quan đến ngành học.
- Trình tự triển khai giảng dạy các học phần phải đảm bảo tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các kiến thức. Các cơ sở đào tạo cần quy định các học phần tiên quyết của học phần kế tiếp trong chương trình đào tạo.
- Về nội dung: nội dung trong đề cương là nội dung cốt lõi của học phần. Tùy theo từng chuyên ngành cụ thể có thể bổ sung thêm nội dung hay thời lượng cho một học phần nào đó.
- Về số tiết học của học phần: ngoài thời lượng giảng dạy trên lớp theo kế hoạch giảng dạy cho các học phần, cơ sở đào tạo cần quy định thêm số tiết tự học để sinh viên củng cố kiến thức đã học của học phần.

- Về yêu cầu thực hiện số lượng và hình thức bài tập của các học phần do giảng viên quy định nhằm giúp sinh viên nắm vững kiến thức lý thuyết, rèn luyện các kỹ năng thiết yếu.

Tất cả các học phần đều phải có giáo trình hoặc bài giảng, tài liệu tham khảo, bài hướng dẫn, ... đã in sẵn cung cấp cho sinh viên. Tùy theo điều kiện thực tế của trường, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ: giảng viên thuyết trình tại lớp, giảng viên hướng dẫn thảo luận giải quyết vấn đề tại lớp, tại xưởng, tại phòng thí nghiệm, thảo luận và làm việc theo nhóm, ... giảng viên đặt vấn đề khi xem phim video ở phòng chuyên đề và sinh viên về nhà viết thu hoạch.

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA/NGÀNH