BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

(Ban hành theo Quyết định số: 144/QĐ-ĐHNCT ngày 27 tháng 02 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nam Cần Thơ)

Tên chương trình	:	**Chương trình đào tạo Khoa học máy tính**
Trình độ đào tạo	:	**Đại học hệ chính quy**
Ngành đào tạo	:	**Khoa học máy tính**
Mã số	:	**7480101**
Loại hình đào tạo	:	**Chính qui**

1. Mô tả chương trình đào tạo

1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo (CTĐT) ngành Khoa học máy tính (KHMT) được thiết kế nhằm đào tạo SV toàn diện cả về kiến thức chuyên môn, kỹ năng và phẩm chất đạo đức, trong đó nhấn mạnh năng lực tự học, thực hành và ý thức trách nhiệm xã hội, đảm bảo cho sinh viên được học tập chủ động và trải nghiệm thực tiễn. SV tốt nghiệp đáp ứng được các yêu cầu về kiến thức, trình độ năng lực chuyên môn của nhà tuyển dụng và xã hội đối với ngành KHMT.

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên chương trình (Tiếng Việt)	Khoa học máy tính
Tên chương trình (Tiếng Anh)	Computer Science
Mã ngành đào tạo	7480101
Trường cấp bằng	Trường Đại học Nam Cần Thơ
Tên gọi văn bằng	Cử nhân Khoa học máy tính
Trình độ đào tạo	Đại học
Số tín chỉ yêu cầu	133
Hình thức đào tạo	Chính quy
Thời gian đào tạo	4 năm
Đối tượng tuyển sinh	Học sinh tốt nghiệp THPT
Thang điểm đánh giá	10
Điều kiện tốt nghiệp	- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo đạt 133 tín chỉ; - Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 5.0 trở lên; - Đạt chuẩn đầu ra về trình độ tiếng anh và tin học theo

	quy định chung của Nhà trường; - Đạt chuẩn đầu ra Kỹ năng mềm và Kỹ năng nghề nghiệp; - Có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng – An ninh và hoàn thành các học phần điều kiện.
Vị trí việc làm	- Lập trình viên, phát triển, kiểm định và thử nghiệm hệ thống thông minh và các hệ thống nhận dạng và xử lý khai thác thông tin từ tập tin đa phương tiện, chuyên viên lập dự án, lên kế hoạch, hoạch định chính sách phát triển hệ thống thông minh và xử lý khai thác thông tin từ dữ liệu đa phương tiện và các ứng dụng, phân tích, thiết kế, cài đặt, quản trị, bảo trì các hệ thống thông minh hoặc xử lý khai thác thông tin đa phương tiện đáp ứng các ứng dụng khác nhau trong các cơ quan, công ty, trường học,... - Cán bộ nghiên cứu và ứng dụng khoa học máy tính ở các viện, trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng. Giảng viên các môn liên quan đến khoa học máy tính tại các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp,... - Làm việc trong các công ty sản xuất, gia công hệ thống thông minh trong nước cũng như nước ngoài. Làm việc tại các công ty tư vấn về đề xuất giải pháp, xây dựng và bảo trì các hệ thống thông minh hoặc làm việc tại bộ phận công nghệ thông tin.
Học tập nâng cao trình độ	Có thể tiếp tục học thạc sĩ trong và ngoài nước. Học thêm bằng đại học kỹ thuật thứ hai hoặc cao học Kỹ thuật phần mềm, Khoa học Máy tính, Công nghệ Thông tin, Hệ thống Thông tin, Truyền thông và Mạng máy tính…
Chương trình tham khảo	Chương trình đào tạo bậc đại học ngành Khoa học máy tính Trường Đại học Cần Thơ, Trường Đại học Kỹ thuật – Công nghệ Cần Thơ, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Trường Tôn Đức Thắng.
Thời gian cập nhật	02/2021

1.3. Mục tiêu đào tạo

1.3.1. Mục tiêu chung

- Đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cử nhân có đầy đủ sức khỏe, kiến thức vững chắc, năng lực chuyên môn đáp ứng yêu cầu xã hội và nhu cầu của người học, phù hợp

với tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

- Có phẩm chất đạo đức, khả năng tự học, tự nghiên cứu nhằm đặt được các chuẩn đầu ra về kiến thức, kỹ năng và năng lực tự chủ và trách nhiệm.

- Đào tạo nhân lực đủ năng lực làm việc tại các cơ quan, viện và trung tâm nghiên cứu, nhà máy, công ty liên quan đến lĩnh vực khoa học máy tính.

1.3.2. Mục tiêu cụ thể

M1: Hiểu biết và áp dụng được các kiến thức nền tảng và chuyên sâu của lĩnh vực CNTT, ngành KHMT vào công việc chuyên môn.

M2: Hình thành được các ý tưởng chuyên môn trong KHMT và phát triển được năng lực quản lý, điều hành được quy trình các bước làm việc trong KHMT.

M3: Đáp ứng được các yêu cầu về kỹ năng chuyên môn, kỹ năng mềm từ xã hội, môi trường làm việc và nghiên cứu trong ngành KHMT.

M4: Tổ chức và thực hiện được các tác nghiệp chuyên môn KHMT, từ đó phát triển được năng lực sáng tạo trong công việc.

M5: Phát triển được năng lực điều hành, quản trị môi trường, nhân sự làm việc trong ngành KHMT.

M6: Hình thành được năng lực tự học, tự nghiên cứu ở lĩnh vực chuyên môn KHMT, từ đó phát triển được các năng lực tương ứng ở cả đời sống và hướng dẫn được những người xung quanh, từ đó thay đổi, cải thiện đời sống xã hội.

2. Thời gian đào tạo: 4 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 133 tín chỉ (không tính các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng - An ninh), được phân bổ như sau:

KHỐI KIẾN THỨC	Kiến thức bắt buộc	Kiến thức tự chọn	Tổng
Kiến thức giáo dục đại cương	**34**	**2**	**36**
Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	**85**	**12**	**97**
- Kiến thức cơ sở ngành	32	0	32
- Kiến thức chuyên ngành	34	12	46
- Kiến thức bổ trợ	5	0	5
- Thực tập tốt nghiệp/Khóa luận tốt nghiệp/Các môn thay thế	14	0	14
Tổng khối lượng	**119**	**14**	**133**

4. Đối tượng tuyển sinh:

- Xét tuyển dựa vào kết quả thi tốt nghiệp trung học phổ thông quốc gia hoặc xét điểm học bạ quá trình học tập ở bậc THPT theo tổ hợp các môn học theo ngành và xét tuyển trong cả nước.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình đào tạo

- Thực hiện quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ và quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Nam Cần Thơ.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp:

- Sinh viên hoàn tất chương trình đào tạo được xét tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp theo điều 27 của quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

- Đạt trình độ tiếng Anh và Tin học theo quy định chung của Nhà trường (về Tin học đạt từ module 01 đến 06 của chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin theo Thông tư 03/2014/TT-BTTTT)

- Đạt chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng-An ninh; Giáo dục thể chất; Kỹ năng mềm và Kỹ năng nghề nghiệp.

- Đánh giá điểm bộ phận và điểm học phần thực hiện theo điều 22 và điều 23 của quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

- Xếp hạng năm học, xếp hạng tốt nghiệp được thực hiện theo điều 14 và điều 28 của quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

6. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

6.1. *Kiến thức giáo dục đại cương:*

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Thể loại
A	**Lý luận chính trị**		**11**			
1	000889	Triết học	3	3		BB
2	000641	Kinh tế chính trị	2	2		BB
3	000890	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		BB
4	000900	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		BB
5	000869	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		BB
B	**Khoa học xã hội và nhân văn**		**2+2**			
6	000891	Pháp luật đại cương	2	2		BB
7	001799	Văn bản và lưu trữ đại cương	2	2		TC
8	000656	Kỹ năng giao tiếp	2	2		TC
9	001141	Con người và môi trường	2	2		TC
C	**Ngoại ngữ**		**9**			
10	000861	Anh văn căn bản 1	3	3		BB
11	000862	Anh văn căn bản 2	3	3		BB
12	000863	Anh văn căn bản 3	3	3		BB
D	**Toán, Tin học, Khoa học tự nhiên**		**12**			
13	000898	Toán cao cấp 1	3	3		BB

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Thể loại
14	000899	Toán cao cấp 2	3	3		BB
15	000902	Vật lý đại cương	3	2	1	BB
16	000883	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3			BB
E	**Giáo dục thể chất**		**3**			
17	000872	Giáo dục thể chất 1 (*)	1		1	ĐK
18	000873	Giáo dục thể chất 2 (*)	1		1	ĐK
19	000874	Giáo dục thể chất 3 (*)	1		1	ĐK
F	**Giáo dục quốc phòng**		**8**			
20	000871	Giáo dục quốc phòng (*)	8			ĐK

(*) Các học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy

6.2. *Khối lượng kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:*

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Thể loại
Phần kiến thức cơ sở ngành			**32**			
1	000924	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	2	1	BB
2	000921	Toán rời rạc	3	3		BB
3	000926	Kiến trúc máy tính	2	1	1	BB
4	000896	Tin học đại cương	3	2	1	BB
5	000919	Kỹ thuật lập trình	3	2	1	BB
6	000929	Hệ điều hành	3	2	1	BB
7	000983	Mạng máy tính	2	1	1	BB
8	000925	Cơ sở dữ liệu	3	2	1	BB
9	000981	Lập trình hướng đối tượng	3	2	1	BB
10	001005	Trí tuệ nhân tạo	3	3		BB
11	000989	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2		BB
12	001784	Nhập môn công nghệ phần mềm	2	2		BB
Phần kiến thức chuyên ngành			**34+12**			
13	000990	Anh văn chuyên ngành	3	3		BB
14	001787	Ngôn ngữ mô hình hóa UML	2	1	1	BB
15	001786	Kiến trúc phần mềm	2	1	1	BB
16	001788	Phân tích yêu cầu phần mềm	2	2		BB
17	000991	Xử lý ảnh	3	2	1	BB
18	001613	Khai khoáng dữ liệu	2	2		BB
19	001812	Thị giác máy tính	3	2	1	BB

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	LT	TH	Thể loại
20	001000	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	2	1	BB
21	000985	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	3	2	1	BB
22	001820	Quản trị dự án công nghệ thông tin	2	1	1	BB
23	001790	Nguyên lý máy học	3	2	1	BB
24	001785	Đồ án học phần 1	2	0	2	BB
25	001789	Đồ án học phần 2	2	0	2	BB
26	001798	Đồ án học phần 3	2	0	2	BB
27	001811	Công nghệ XML	2	1	1	TC
28	001792	Hệ cơ sở tri thức	3	2	1	TC
29	001810	An toàn và bảo mật thông tin	2	1	1	TC
30	001819	Lập trình di động	3	2	1	TC
31	000992	Kỹ thuật đồ họa	3	2	1	TC
32	001796	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	1	1	TC
Kiến thức bổ trợ			**5**			
33	001813	Hệ thống gợi ý	3	2	1	BB
34	000847	Thương mại điện tử	2	1	1	BB
Thực tập tốt nghiệp			**4**			
35	001821	Thực tập tốt nghiệp (KHMT)	4		4	BB
Khóa luận tốt nghiệp/Các môn thay thế			**10**			
36	001034	Khóa luận tốt nghiệp (KHMT)	10		10	TC
37	001079	Tiểu luận tốt nghiệp	4		4	TC
38	001008	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	3	2	1	TC
39	000995	Dịch vụ và cơ sở hạ tầng điện toán đám mây	3	2	1	TC

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (DỰ KIẾN)

7.1. Học kỳ 1

TT	Tên học phần	Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
				LT	TH	
1	Anh văn căn bản 1	3	45	45		BB
2	Toán cao cấp 1	3	45	45		BB
3	Triết học	3	45	45		BB
4	Tin học đại cương	3	60	30	30	BB
5	Vật lý đại cương	3	60	30	30	BB
6	Giáo dục thể chất 1*	1	30		30	ĐK

TT	Tên học phần	Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
				LT	TH	
7	Giáo dục quốc phòng*	8	165	75	90	ĐK
	Tổng số tín chỉ tích lũy	**15**				

7.2. Học kỳ 2

TT	Tên học phần	Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
				LT	TH	
1	Anh văn căn bản 2	3	45	45		BB
2	Toán cao cấp 2	3	45	45		BB
3	Kinh tế chính trị	2	30	30		BB
4	Kiến trúc máy tính	2	30	15	15	BB
5	Kỹ thuật lập trình	3	60	30	30	BB
6	Pháp luật đại cương	2	30	30		BB
7	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3	30	30		BB
8	Giáo dục thể chất 2	1	30		30	ĐK
	Tổng số tín chỉ tích lũy	**18**				

7.3. Học kỳ 3

TT	Tên học phần	Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
				LT	TH	
1	Anh văn căn bản 3	3	45	45		BB
2	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	30		BB
3	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	60	30	30	BB
4	Toán rời rạc	3	45	45		BB
5	Cơ sở dữ liệu	3	60	30	30	BB
6	Nhập môn công nghệ PM	2	30	30		BB
7	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	30		BB
8	Giáo dục thể chất 3	1	30		30	ĐK
	Tổng số tín chỉ tích lũy	**18**				

7.4. Học kỳ 4

TT	Tên học phần	Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
				LT	TH	
1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	30		BB
2	Kiến trúc phần mềm	2	30	15	15	BB
3	Mạng máy tính	2	30	15	15	BB
4	Lập trình hướng đối tượng	3	60	30	30	BB
5	Phân tích và thiết kế HTTT	3	60	30	30	BB
6	Đồ án học phần 1	2	60		60	BB
7	Hệ điều hành	3	60	30	30	BB
	Tổng số tín chỉ tích lũy	**17**				

7.5. Học kỳ 5

TT	Tên học phần		Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
					LT	TH	
1	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		2	30	30		BB
2	Ngôn ngữ mô hình hóa UML		2	30	15	15	BB
3	Phân tích yêu cầu PM		2	30	30		BB
4	Trí tuệ nhân tạo		3	45	45		BB
5	Hệ quản trị CSDL		3	60	30	30	BB
6	Kỹ thuật đồ họa	Chọn 1 học phần	3	60	30	30	TC
7	Lập trình di động						
8	Đồ án học phần 2		2	60		30	BB
	Tổng số tín chỉ tích lũy		**17**				

7.6. Học kỳ 6

TT	Tên học phần		Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
					LT	TH	
1	Nguyên lý máy học		3	60	30	30	BB
2	Khai khoáng dữ liệu		2	30	30		BB
3	Anh văn chuyên ngành		3	45	45		BB
4	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Chọn 1 học phần	2	30	15	15	TC
	Công nghệ XML						
5	Hệ cơ sở tri thức	Chọn 1 học phần	3	60	30	30	TC
	Kỹ thuật đồ họa						
	Lập trình di động						
6	Văn bản và lưu trữ đại cương	Chọn 1 học phần	2	30	30		TC
	Kỹ năng giao tiếp						
	Con người và môi trường						
7	Đồ án học phần 3		2	60		60	BB
	Tổng số tín chỉ tích lũy		**17**				

7.7. Học kỳ 7

TT	Tên học phần		Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
					LT	TH	
1	Quản trị dự án CNTT		2	30	15	15	BB
2	An toàn và bảo mật thông tin	Chọn 2 học phần	2	30	15	15	TC
	Công nghệ XML		2	30	15	15	TC
	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên						
3	Thị giác máy tính		3	60	30	30	BB
4	Hệ thống gợi ý		3	60	30	30	BB
5	Thương mại điện tử		2	30	15	15	BB

TT	Tên học phần	Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
				LT	TH	
6	Xử lý ảnh	3	60	30	30	BB
	Tổng số tín chỉ tích lũy	**17**				

7.8. Học kỳ 8

TT	Tên học phần		Số TC	Tổng số tiết	Số tiết		Loại hình
					LT	TH	
1	Thực tập tốt nghiệp (KHMT)		4	120		120	BB
2	Tiểu luận tốt nghiệp	Chọn Khóa luận tốt nghiệp (KHMT) hoặc 3 học phần thay thế*	4	120		120	
3	Phát triển phần mềm mã nguồn mở		3	60	30	30	
4	Dịch vụ và cơ sở hạ tầng điện toán đám mây		3	60	30	30	
5	Khóa luận tốt nghiệp (KHMT)		10	300		300	
	Tổng số tín chỉ tích lũy		**14**				

(*)Nếu sinh viên không đủ điều kiện thực hiện khóa luận tốt nghiệp, sẽ học các học phần thay thế.

8. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

8.1. Đối với giảng viên

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều học phần, cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện, đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ bài giảng, nguồn giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho sinh viên để chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Tổ chức Seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại phòng thực hành, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

- Quan tâm đến phát triển khả năng tự học, tự nghiên cứu của sinh viên trong suốt quá trình giảng dạy và hướng dẫn thực tập, thực hành.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các khối kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

8.2. Đối với sinh viên

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ. Phải tự nghiên cứu bài học trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.

Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên. Tự giác trong việc tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi Seminar.

- Chủ động, tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp. Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

- Thường xuyên tham gia các hoạt động đoàn thể, văn-thể-mỹ để rèn luyện kỹ năng giao tiếp, hiểu biết về xã hội và con người.

8.3. Đối với khoa và tổ bộ môn

- Khoa quản lý chuyên môn chịu trách nhiệm rà soát, chủ trì biên soạn đề cương chi tiết các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, ngành và chuyên ngành theo đúng khối lượng tín chỉ của chương trình này. Cung cấp danh mục giáo trình, bài giảng và tài liệu tham khảo của tất cả các học phần cho Thư viện của Nhà trường và lưu tại Văn phòng khoa. Đầu mỗi học kỳ, phối hợp cùng các đơn vị thuộc Trường để triển khai kế hoạch đào tạo theo đúng tiến độ.

- Phân công giảng viên có trình độ từ thạc sĩ trở lên (cùng ngành hoặc chuyên ngành liên quan) giảng dạy các học phần lý thuyết, cung cấp đề cương chi tiết học phần cho giảng viên để đảm bảo được theo kế hoạch giảng dạy chung của Nhà trường.

- Đội ngũ cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.

8.4. Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ giảng dạy và thực hành, thực tập

- Hệ thống phòng học lý thuyết với trang thiết bị truyền thống, có trang bị thêm công cụ hỗ trợ giảng dạy (projector).

- Phòng thực hành máy tính được cài đặt các phần mềm phục vụ đào tạo tin học căn bản.

- Phòng thực hành các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành được cài đặt các phần chuyên dụng cho ngành KHMT.

- Phòng thực hành các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành được cung cấp các thiết bị dụng cụ chuyên dụng cho ngành KHMT.

HIỆU TRƯỞNG

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ

TS. Nguyễn Văn Quang