## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN - KỸ SƯ NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

MÃ SỐ: 7.48.02.01

	TÊN HỌC PHẦN	Mã học phần	SÓ TÍN CHỈ	GIẢNG TRÊN LỚP		рộс	_		HỰC ÀNH		HỌC PHẦN TIÊN	Khối kiến
тт				Lý thuyết	Thảo luận Bài tập	Thiết kế môn học	Bài tập lớn	Thí nghiệm	Thực hành	TỰ HỘC	QUYÉ T (Số TT học phần trước)/ GHI CHÚ	thức (ĐC, CS, CM, CN)
	HỌC KỲ 1											
1 T	Гriết học Mác-Lê nin	PS0.001.3	3	32	26					60		ÐС
2 (	Giáo dục thể chất F1	PE0.001.1	1	12					18	30		ÐС
3 (	Giải tích 1	BS0.001.2	2	24	12					45		ÐС
4 E	Đại số tuyến tính	BS0.101.3	3	30	30					90		ÐС
5 \	Vật lý	BS0.201.3	3	30	15			15		90		ÐС
-	Nhập môn ngành CNTT	IT1.001.3	3	30	15				15	60		ÐС
-	Fin học đại cương	IT0.004.2	2	15	15				15	45		ĐC
	Bảo trì hệ thống	IT1.002.2	2	15	15				15	45		ĐC
	Cộng		19									
	HỌC KỲ 2											
9 (	Giáo dục QP-AN F1	DE0.001.3	3	37	8					74		ĐC
	Giáo dục QP-AN F2	DE0.002.2	2	22	8					44		ÐС
	Giáo duc QP-AN F3	DE0.003.1	1	14	_				16	30		ĐC
	Giáo dục QP-AN F4	DE0.004.2	2	4					56	10		ĐC
	Chủ nghĩa xã hội khoa học	PS0.003.2	2	21	18					42		ÐС
14 K	Kinh tế chính trị Mác-Lê nin	PS0.002.2	2	21	18					42		ÐС
	Giáo dục thể chất F2	PE0.002.1	1						30	30		ÐС
	Giải tích 2	BS0.002.2	2	24	12					48		ÐС
	Xác suất thống kê	BS0.103.3	3	30	15				15	90		ÐС
18 K	Kỹ thuật lập trình	IT1.103.3	3	30	15		10		15	90		CS
$\vdash$	Cộng HỌC KỲ 3		21									
19 (	Giáo dục thể chất F3	PE0.003.1	1						30	30		ÐС
	Γư tưởng Hồ Chí Minh	PS0.005.1	2	21	18				30	42		ĐC
20 I	Γοάn rời rac	IT1.105.3	3	30	30					90		CS
	Γhiết kế Web	IT1.106.3	3	30	15		10		15	60		CS
	Kiến trúc và tổ chức máy tính	IT1.107.3	3	30	15		10		15	60		CS
	Lập trình hướng đối tượng	IT1.108.3	3	30	15		10		15	60		CS
25 (	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	IT1.109.3	3	30	15		10		15	60		CS
	Cộng		18									
	НОС КЎ 4											
	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	PS0.004.2	2	21	18					42		ĐC
	Giáo dục thể chất F4	PE0.004.1	1						30	30		ĐC
	Chọn 1 trong 2 học phần	DC0 (01.4	4	4.5	20					00		ÐС
	a- Tiếng Anh B1	BS0.601.4 BS0.701.4		45 45	30			$\vdash$		90 90		
	o-Tiếng Pháp B1 Cơ sở dữ liệu	IT1.110.3	3	30	30		10			90		CS
	Phân tích thiết kế thuật toán	IT1.110.3	3	30	15		10		15	90		CS
-	Nguyên lý hệ điều hành	IT1.111.3	3	30	30				1.0	90		CS
	Công nghệ Java	IT1.112.3	3	30	15		10		15	90		CS
	Cộng		19									•
	HỌC KỲ 5											
	Ngoại ngữ chuyên ngành		3									ÐС
	a- Tiếng Anh Chuyên ngành CNTT	BS0.602.3		30	30					90		
	o- Tiếng Pháp Chuyên ngành CNTT	BS0.702.3										
34 L	Lập trình trực quan	IT1.114.3	3	30	15		10		15	90		CS

180   Phân tích thiết kế yếu cầu	2.5	N.	IT1 115 2	2	20	20 1	<del>- 1 1</del>	1	I 00		
37   Lap trinh Web							10	1.5	_		CS
18   Thuist toán và úng dung   171.118.2   2   15   15   15   90   CS											
39   Chon   Itrong 2 hoc phần   29   CM							10				
a - Hệ quán tri CSDL SQLServer			111.118.2		15	15		15	90	20	
b Hệ quan trị CSDL Oracle   IT1.224.2   15   15   15   45	39		IT1 222 2		1.5	1.5		1.5	1.5	29	CM
Công   18											
No.   Charlest   Cha		•	111.224.2	10	13	13	+++	13	45		
10   140   150				18							
41   Tri ruê nhân tạo	40		IT1 210 2	2	20	15	10	1.5	00		CM
42   Phân tích thiết kế hương đối tượng   ITI.221.3   3   30   15   15   60   CS   43   An toàn và bào mặt thông tín   ITI.222.3   3   30   15   15   90   CM   44   Chọn I trong 2 học phần   ITI.223.3   30   15   10   15   90   CM   45   Chọn I trong 2 học phần   ITI.226.3   30   15   10   15   90   CM   45   Chọn I trong 2 học phần   ITI.226.3   30   15   10   15   90   CM   46   Chọn I trong 2 học phần   ITI.227.2   15   30   45   CM   47   Hộc KY 7   ITI.228.2   15   30   45   CM   48   Hệ diều hành Windows Server   ITI.228.2   15   30   45   CM   49   Chọn I trong 3 học phần   ITI.229.3   30   15   15   90   SM   40   Chọn I trong 3 học phần   ITI.230.3   30   15   15   90   SM   47   Chọn I trong 3 học phần   ITI.231.3   30   15   15   90   SM   47   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   SM   48   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   SM   49   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   40   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   41   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   42   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   43   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   44   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   45   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   46   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   47   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   48   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   49   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   49   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   40   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   40   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   40   Chọn I trong 3 học phần   ITI.233.3   30   15   15   90   CM   40   Chọn I trong 3 học phần   ITI.243.3   30   15   15   90   CM   40   Chọn I trong 3 học phần   ITI.243.3   30   15   15   9							10				
43   An toán và bào mặt thống tin   TT1.222.3   3   30   15   15   90   CM							<del>-    </del>				
44   Chon 1 trong 2 học phần   171.225.3   30   15   10   15   90											
Section   Congress			111.222.3		30	13	<del>-    </del>	13	90		
b - Lập trình API			IT1 225 3	3	30	15	10	15	00		CIVI
45   Chọn I trong 2 học phần   T1.227.2   1.5   30   4.5											
a - Hệ điều hành Unix	15		111.220.3	2	30	13	10	13	90		CM
b-Hệ diều hành Windows Server	75	a- Hệ điều hành Unix	IT1 227 2		15			30	15		CIVI
Công		•					++				<del>                                     </del>
HQC KY 7			111.220.2	17	1.5		<del>-    </del>	1 30	T-7-		<del>                                     </del>
46   Chọn I trong 3 học phần   ITI.229.3   30   15   15   90		HOC KÝ 7		1/			<del>-    </del>	1			
a - Đặc tả phầm mềm	46			3			<del>-    </del>				CM
D- Quản trị mạng			IT1.229.3		30	15		15	90		CIVI
C-Khai phá dữ liệu										35	
A7   Chọn I trong 3 học phần   ITI.232.3   30   15   15   90											
a- Xứ lý ánh	47			3				1	70		CM
b- An ninh mạng			IT1.232.3		30	15		15	90		
C-Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên   IT1.240.3   30   15   15   90   CM											
A8   Chọn 1 trong 3 học phần											
a-Phát triển phần mềm mã nguồn mở   IT1.235.3   30   15   15   90	48			3							CM
C- Học máy cơ bản   IT1.237.3   30   15   15   90   CM    - A- Các phương pháp tổi ru			IT1.235.3		30	15		15	90		
Chọn 1 trong 3 học phần   a - Các phương pháp tối tru   IT1.238.3   30   15   15   90   16   b - Lập trình mạng   IT1.239.3   30   15   15   90   35   c - Kiểm thứ phần mềm   IT1.234.3   30   15   15   90   35   c - Kiểm thứ phần mềm   IT1.234.3   30   15   15   90   35   c - Kiểm thứ phần mềm   IT1.234.3   30   15   15   90   CM   Cộng   15   Cộng   IT1.241.3   3   15   60   45   CM   Cộng   IT1.242.3   3   90   60   CM   Cộng   IT1.243.10   10   300   300   CM   Cộng   IT1.243.10   10   300   300   CM   Cộng   IT1.243.10   I0   300   300   CM   Cống   IT1.243.10   I0   Tống cộng số tín chỉ   I40   TT1.644.3   Tống cộng số tín chỉ   IT1.644.3   TT1.644.3   TT1.644.3   TT1.646.3   TT1.646.3			IT1.236.3		30	15		15	90		
a-Các phương pháp tối ưu   IT1.238.3   30   15   15   90   16   16   17   15   15   90   35   17   17   17   16   18   18   19   18   18   19   18   19   18   19   18   18		c- Học máy cơ bản	IT1.237.3		30	15		15	90		
b- Lập trình mạng	49			3							CM
C- Kiểm thứ phần mềm									90	16	
To   Project 1			IT1.239.3							35	
Cộng						15					
Học Kỳ 8	50	Project 1	IT1.241.3	3	15			60	45		CM
51         Thực tập tốt nghiệp         IT1.242.3         3         90         60         CM           52         Đồ án tốt nghiệp         IT1.243.10         10         300         300         300         CM           Cộng         13           Tổng cộng số tín chỉ         140         14				15							
S2   Đồ án tốt nghiệp											
Cộng         13           KỸ SƯ           HỌC KỲ 8           51 Các nguyên lý ngôn ngữ lập trình         IT1.644.3         3         30         15         15         90         CM           52 Học sâu và ứng dụng         IT1.645.3         3         30         15         10         15         90         CM           53 Hệ thống phân tán         IT1.646.3         3         30         15         10         15         90         CM           54 Toán kỹ thuật         BS0.015.2         2         24         12         90         CM           55 Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56 Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57 Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           58 Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         15         90         CM           59 Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         15         90 <t< td=""><td></td><td>Thực tập tốt nghiệp</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>CM</td></t<>		Thực tập tốt nghiệp									CM
Tổng cộng số tín chỉ         140           KỸ SƯ           HQC KỲ 8           51 Các nguyên lý ngôn ngữ lập trình         IT1.644.3         3         30         15         15         90         CM           52 Học sâu và ứng dụng         IT1.645.3         3         30         15         10         15         90         CM           53 Hệ thống phân tán         IT1.646.3         3         30         15         10         15         90         CM           54 Toán kỹ thuật         BS0.015.2         2         24         12         90         CM           55 Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56 Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57 Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           58 Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         10         15         90         CM           59 Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15	52		IT1.243.10					300	300		CM
KỸ SƯ           HỌC KỲ 8           51 Các nguyên lý ngôn ngữ lập trình         IT1.644.3         3         30         15         15         90         CM           52 Học sâu và ứng dụng         IT1.645.3         3         30         15         10         15         90         CM           53 Hệ thống phân tán         IT1.646.3         3         30         15         10         15         90         CM           54 Toán kỹ thuật         BS0.015.2         2         24         12         90         CM           55 Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56 Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57 Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           Cộng         20           HỌC KỲ 9           58 Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         15         90         CM           59 Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         1											
HỌC KỲ 8		Tổng cộng số tin chi									
51         Các nguyên lý ngôn ngữ lập trình         IT1.644.3         3         30         15         15         90         CM           52         Học sâu và ứng dụng         IT1.645.3         3         30         15         10         15         90         CM           53         Hệ thống phân tán         IT1.646.3         3         30         15         10         15         90         CM           54         Toán kỹ thuật         BS0.015.2         2         24         12         90         CM           55         Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56         Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57         Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           Cộng         20		HOCKE	KY	SU				1			<u> </u>
52         Học sâu và ứng dụng         IT1.645.3         3         30         15         10         15         90         CM           53         Hệ thống phân tán         IT1.646.3         3         30         15         10         15         90         CM           54         Toán kỹ thuật         BS0.015.2         2         24         12         90         CM           55         Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56         Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57         Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           Cộng         20           Học Kỷ 9           58         Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         15         90         CM           59         Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         10         15         90         CM           60         Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn         IT1.651.3			TTT C C C C		20	1.5		1	0.0		C3.5
53         Hệ thống phân tán         IT1.646.3         3         30         15         10         15         90         CM           54         Toán kỹ thuật         BS0.015.2         2         24         12         90         CM           55         Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56         Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57         Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           Cộng         20           HỌC KỲ 9           58         Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         60         30         CM           59         Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         10         15         90         CM           60         Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn         IT1.651.3         3         30         15         15         90         CM							-+		_		<u> </u>
54         Toán kỹ thuật         BS0.015.2         2         24         12         90         CM           55         Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56         Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57         Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           Cộng         20         15         90         CM           HỌC KỲ 9         58         Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         60         30         CM           59         Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         10         15         90         CM           60         Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn         IT1.651.3         3         30         15         15         90         CM			_								CM
55         Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56         Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57         Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           Cộng         20         20         15         15         90         CM           HỌC KỲ 9         58         Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         60         30         CM           59         Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         10         15         90         CM           60         Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn         IT1.651.3         3         30         15         15         90         CM	53	Hệ thống phân tán	IT1.646.3	3	30	15	10	15	90		CM
55         Phân tích và trực quan hóa dữ liệu         IT1.647.3         3         30         15         15         90         CM           56         Xác suất và thống kê nâng cao         BS0.105.3         3         30         15         15         90         CM           57         Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           Cộng         20         20         15         15         90         CM           HỌC KỲ 9         58         Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         60         30         CM           59         Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         10         15         90         CM           60         Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn         IT1.651.3         3         30         15         15         90         CM			BS0.015.2	2	24	12			90		CM
56     Xác suất và thống kê nâng cao     BS0.105.3     3     30     15     15     90     CM       57     Học máy thống kê     IT1.648.3     3     30     15     15     90     CM       Cộng     20       HỌC KỲ 9       58     Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)     IT1.649.3     3     15     60     30     CM       59     Hệ chuyên gia     IT1.650.3     3     30     15     10     15     90     CM       60     Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn     IT1.651.3     3     30     15     15     90     CM			_					15	90		CM
57         Học máy thống kê         IT1.648.3         3         30         15         15         90         CM           Cộng         20         15         90         CM           HỌC KỲ 9         58         Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         60         30         CM           59         Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         10         15         90         CM           60         Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn         IT1.651.3         3         30         15         15         90         CM			_								CM
Cộng         20           HỌC KỲ 9         58 Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         60         30         CM           59 Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         10         15         90         CM           60 Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn         IT1.651.3         3         30         15         15         90         CM			_				<del>     </del>				CM
HỌC KỲ 9           58 Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)         IT1.649.3         3         15         60         30         CM           59 Hệ chuyên gia         IT1.650.3         3         30         15         10         15         90         CM           60 Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn         IT1.651.3         3         30         15         15         90         CM	"		111.0-10.3		50	1.5	<del>-    </del>	+ 13	70		C1V1
58     Project 2 (Đồ án KHDL/Đồ án TTNT)     IT1.649.3     3     15     60     30     CM       59     Hệ chuyên gia     IT1.650.3     3     30     15     10     15     90     CM       60     Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn     IT1.651.3     3     30     15     15     90     CM			+	20				1			
59 Hệ chuyên gia       IT1.650.3       3       30       15       10       15       90       CM         60 Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn       IT1.651.3       3       30       15       15       90       CM	50	· ·	IT1 6/10 2	2	15		<del>-    </del>	60	20		CM
60       Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn       IT1.651.3       3       30       15       15       90       CM						1.5	10				
							10				<b>.</b>
61   Chọn 1 trong 2 học phân   3   CN			111.651.3		30	15		15	90		
	<u>61</u>	Chọn I trong 2 học phân		3							L CN

	a-Công nghệ phần mềm nâng cao	IT1.652.3		30	15		15	90	
	b-Thị giác máy tính	IT1.653.3		30	15		15	90	
62	Chọn 1 trong 2 học phần		3						CN
	a-Phân tích dự báo	IT1.654.3		30	15		15	90	
	b-Xử lý Ngôn ngữ tự nhiên	IT1.655.3		30	15		15	90	
63	Hệ hỗ trợ quyết định	IT1.657.3	3	30	15		15	90	CM
	Cộng		18						
	HỌC KỲ 10								
64	Thực tập tốt nghiệp	IT1.658.5	8				240	60	CN
65	Đồ án tốt nghiệp	IT1.659.10	10				300	300	CN
	Cộng		18						
	Tổng cộng số tín chỉ		183						

Khối kiến thức CTĐT Cử nhân: Đại cương:	Tổng số TC 50	Tỷ lệ (%) 35.7
Cơ sở ngành:	43	30.7
Chuyên môn ngành:	47	33.6
Tổng:	140	100.0
Khối kiến thức CTĐT Kỹ sư: Cơ sở ngành và chuyên môn ngành nâng cao Chuyên ngành: Tông:	Tổng số TC 24 32 56	Tỷ lệ (%) 42.9 57.1 100.0

TRƯỞNG KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TS. HOÀNG VĂN THÔNG