



12	Thể dục thể thao 4 (nhảy cao úp bụng) - Physical Training 4		x																	
13	Thể dục thể thao 5 (bóng chày) - Physical Training 5		x																	
14	Thể dục thể thao 6 (bóng bàn) - Physical Training 6		x																	
15	Thể dục thể thao 7 (bóng rổ) - Physical Training 7		x																	
16	Thể dục thể thao 8 (câu lông) - Physical Training 8		x																	
17	Thể dục thể thao 9 (bơi lội) - Physical Training 9		x																	
<b>1.4</b>	<b>Ngoại ngữ</b>	<b>9</b>	<b>8</b>																	
18	Tiếng Anh 1 – General English 1	3	3		90	45		45		90	90									
19	Tiếng Anh 2 – General English 2	3	3		90	45		45												
20	Tiếng anh ngành - English for Computing	3	2		45	15		30							45					
<b>1.5</b>	<b>Khoa học tự nhiên</b>	<b>41</b>	<b>32</b>																	
21	Hình giải tích và Đại số tuyến tính – Linear Algebra	4	3	3(2;2)	60	30	30			60										
22	Giải tích 1 – Calculus 1	5	4	4(3;2)	75	45	30			75										
23	Vật lý đại cương 1 – Physics 1	5	4	4(3;2)	75	45	30				75									
24	Thí nghiệm vật lý đại cương 1 – Workshop for Physics 1	1	1	1							x									
25	Giải tích 2 – Calculus 2	5	4	4(3;2)	75	45	30				75									
26	Lập trình cơ bản - Basics of Computing	4	3	3(2;2)	60	45	15				60									
27	Hình họa và vẽ kỹ thuật cơ bản + BTL- Technical Drawing	3	2	2(1;2)	45	15	30				45									
28	Vật lý đại cương 2 – Physics 2	5	4	4(3;2)	75	45	30					75								
29	Thí nghiệm vật lý đại cương 1 – Workshop for Physics 2	1	1	1								x								
30	Cơ sở lý thuyết hóa học-Chemistry	3	2	2(1;2)	45	39	6					45								
TT	Tên học phần	Số đvht	Số TC	Cấu trúc x(a;b)	Số tiết TKB	Phân bố số tiết lên lớp				Phân chia cho các kỳ										Ghi chú
						LT	BT	TL	TN, TH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

31	TN Hóa học đại cương - Wokshop for Chemistry	1	1	1								x							
32	Lý thuyết xác suất thống kê - Probability & Statistics	4	3	3(2;2)	60	30	30					60							
<b>Tổng</b>		<b>64</b>	<b>50</b>		<b>1140</b>	<b>735</b>	<b>231</b>	<b>174</b>	<b>0</b>	<b>315</b>	<b>405</b>	<b>225</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 2. Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp

### 2.1. Ngành Công nghệ thông tin

#### 2.1.1. Cơ sở ngành Công nghệ thông tin

TT	Tên học phần	Số đvht	Số TC	Cấu trúc x(a;b)	Số tiết TKB	Phân bố số tiết lên lớp				Phân chia cho các kỳ										Ghi chú
						LT	BT	TL	TN, TH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>2.1.</b>	<b>Cơ sở ngành</b>	<b>64</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>639</b>	<b>150</b>	<b>66</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>225</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	
<b>a)</b>	<b>Cơ sở ngành bắt buộc</b>	<b>58</b>	<b>47</b>		<b>870</b>	<b>564</b>	<b>150</b>	<b>51</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>225</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	
1	Ngôn ngữ lập trình 1 - Programming languages 1	3	2	2(1;2)	45	15	15		15			45								
2	Kỹ thuật Lập trình - Programming fundamentals	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9			60								
3	Toán rời rạc - Discrete math	4	3	3(2;2)	60	30	15	15				60								
4	Lý thuyết hệ điều hành - Operating systems	3	3	3(3;0)	45	45						45								
5	Mạng máy tính - Computer Networks	4	3	3(2;2)	60	30	9	6	15			60								
6	Lập trình hướng đối tượng – Object Oriented Programming	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9			60								
7	Cấu trúc máy tính - Computer Architecture	3	2	2(1;2)	45	39	6						45							
8	Ngôn ngữ lập trình 2 - Programming languages 2	3	2	2(1;2)	45	15	15		15				45							
9	Cơ sở dữ liệu - Databases	5	4	4(3;2)	75	45	15	6	9				75							
10	Đảm bảo và an toàn thông tin – Information Assurance & Security	3	3	3(3;0)	45	45							45							
11	Phân tích và thiết kế giải thuật - Algorithm analysis and design	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9					60						

12	Xây dựng, quản trị và bảo trì hệ thống - System Planning, Administration and Maintenance	2	2	2(2;0)	30	30									30					
13	Công nghệ phần mềm - Software Engineering	3	3	3(3;0)	45	45									45					
14	Công nghệ WEB - Web Technologies	3	2	2(1;2)	45	15	15	6	9						45					
15	Tương tác người máy - Human Computer Interaction	2	2	2(2;0)	30	30									30					
16	Công nghệ lập trình tích hợp – Intergrative Programming and Technologies	4	3	3(2;2)	60	30	15		15							60				
17	Đạo đức nghề nghiệp - Professional Issues and Ethics	2	2	2(2;0)	30	30											30			
18	Phương pháp nghiên cứu IT - Research Methodology in IT	2	2	2(2;0)	30	30												30		
<b>b)</b>	<b>Cơ sở ngành tự chọn (Tự chọn I): Chọn 2 học phần</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		<b>90</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>15</b>						<b>45</b>	<b>45</b>					
19	Kỹ thuật điện tử - Electronics	3	2	2(1;2)	45	30	15					x								
20	Điện tử số - Digital Electronics	3	2	2(1;2)	45	30	9	6					x							
21	Kỹ thuật vi xử lý và lập trình assembler – Microprocessors	3	2	2(1;2)	45	30		15						45						
22	Toán chuyên đề - Specialized Maths	3	3	3(3;0)	45	45									45					
	<b>Tổng</b>	<b>64</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>639</b>	<b>150</b>	<b>66</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>225</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 2.1.1. Chuyên ngành Công nghệ thông tin

TT	Tên học phần	Số đvht	Số TC	Cấu trúc x(a;b)	Số tiết TKB	Phân bố số tiết lên lớp				Phân chia cho các kỳ										Ghi chú
						LT	BT	TL	TN, TH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2.2	<b>Kỹ thuật chuyên ngành</b>	<b>32</b>	<b>24</b>		<b>480</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	
2.2.1	<b>Tự chọn II: Các học phần lựa chọn bắt buộc đối với hướng chuyên sâu - chọn 1 học phần</b>	<b>4</b>	<b>3</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>9</b>							<b>60</b>				

1	Quản lý dự án phần mềm - Software Project management (Cho hướng chuyên sâu SE)	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							60				
2	Trí tuệ nhân tạo - Artificial Intelligence (Cho hướng chuyên sâu KDD)	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							x				
3	Thị giác máy - Computer Vision (Cho hướng chuyên sâu HCI)	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							x				
4	Các phương pháp tính toán số - Numerical methods (Cho hướng chuyên sâu SC)	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							x				
5	Kỹ thuật liên mạng - Internetworking (Cho hướng chuyên sâu NET)	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							x				
2.2.2	<b>Tự chọn III: Kiến thức chuyên sâu (Số học phần tự chọn III (dự kiến) theo kì: Kì 7: 3, Kì 8: 1, Kì 9: 3)</b>	<b>28</b>	<b>21</b>		<b>420</b>	<b>210</b>	<b>105</b>	<b>42</b>	<b>63</b>							<b>180</b>	<b>60</b>	<b>180</b>		
<b>Chia thành 5 hướng chuyên sâu: Đối với mỗi hướng chuyên sâu, chọn 7 học phần,</b>																				
a)	<b>Khám phá tri thức và khai phá dữ liệu - KDD</b>	<b>28</b>	<b>21</b>		<b>210</b>	<b>210</b>	<b>115</b>	<b>40</b>	<b>75</b>							<b>180</b>	<b>60</b>	<b>180</b>		
6	Các hệ tri thức – Knowledge based systems	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							60				
7	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên – Natural language processing	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							60				
8	Phân tích và thiết kế hệ thống – System analysis and design	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							60				
9	Công nghệ XML và WEB ngữ nghĩa - Semantic Web & XML	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9							x				
10	Khai phá dữ liệu – Data mining	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9								60			
11	Công nghệ Client/Server - Client/Server Technology	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9								x			
12	Nhận dạng mẫu – Pattern Recognition	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9									60		
13	Cơ sở dữ liệu nâng cao Advanced Databases	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9									60		
14	Các hệ thống thông tin địa lý – GIS	4	3	3(2;2)	60	30	15	6	9									60		
b)	<b>Công nghệ phần mềm - SE</b>	<b>28</b>	<b>21</b>		<b>420</b>	<b>210</b>	<b>105</b>	<b>42</b>	<b>63</b>							<b>180</b>	<b>60</b>	<b>180</b>		





2	Thực tập cơ sở dữ liệu - Database Projects	6t	3						120					6t						
3	Thực tập nhóm - Group Projects	6t	3						120					6t						
4	Thực tập CNTT - IT Projects	6t	3						240							6t				
5	Thực tập công nghiệp – Industrial Practice	8t	4						180							8t				
110	ĐA Phần I – Hounor Thesis Part I	4t	2															4t		
<b>2.4</b>	<b>Đồ án tốt nghiệp + Thi tốt nghiệp</b>	<b>15T</b>	<b>10</b>																	
30	Đồ án tốt nghiệp (Phần II) Hounor Thesis Part II	13t																	13t	
31	Thi tốt nghiệp	2t																		2t
<b>TỔNG TÍN CHỈ TOÀN KHÓA</b>		<b>160</b>	<b>154</b>		<b>2580</b>	<b>1614</b>	<b>501</b>	<b>288</b>	<b>177</b>	<b>315</b>	<b>405</b>	<b>330</b>	<b>285</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>390</b>	<b>135</b>	<b>210</b>		
		<b>+51T</b>												<b>6T</b>	<b>6T</b>	<b>6T</b>		<b>14T</b>	<b>4T</b>	<b>15T</b>