

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC (LIÊN KẾT QUỐC TẾ)

<b>Ngành đào tạo:</b>	Công nghệ thông tin
<b>Tên chương trình (tiếng Việt):</b>	Chương trình song bằng Công nghệ thông tin (định hướng ứng dụng)
<b>Tên chương trình (tiếng Anh):</b>	Dual Degree of Bachelor in Information technology (with Applied Information Technology Orientation)
<b>Trình độ đào tạo:</b>	Đại học
<b>Hình thức đào tạo:</b>	Từ xa
<b>Thời gian đào tạo:</b>	04 năm
<b>Phương thức đào tạo:</b>	Trực tuyến

(Kèm theo Quyết định số 1389/QĐ-HV ngày 05/10/2024 của Giám đốc Học viện)

### 1. MỤC TIÊU

- Mục tiêu của chương trình đào tạo Công nghệ thông tin

Chương trình đào tạo Công nghệ thông tin định hướng ứng dụng được xây dựng nhằm đào tạo và cung ứng nguồn nhân lực có kỹ năng nghề nghiệp cao đáp ứng yêu cầu của tổ chức, doanh nghiệp và xã hội ngay khi tốt nghiệp của các doanh nghiệp Việt Nam cũng như Hàn Quốc. Sinh viên tốt nghiệp sẽ có bản lĩnh chính trị vững vàng, đạo đức nghề nghiệp; có kiến thức, kỹ năng, thái độ chuyên nghiệp, làm việc nhóm, thích ứng với môi trường làm việc; có khả năng phân tích yêu cầu, quy trình nghiệp vụ, thiết kế và triển khai phần mềm với các quy mô khác nhau, phù hợp với mục tiêu của tổ chức, doanh nghiệp và xã hội; có khả năng phát huy năng lực tự học, trau dồi kiến thức, làm chủ và bám sát những thay đổi của khoa học công nghệ liên quan đến lĩnh vực Công nghệ phần mềm và Hệ thống thông tin. Ngoài ra, sinh viên đáp ứng được nhu cầu ngoại ngữ (tiếng Hàn) và am hiểu văn hoá Hàn Quốc để có thể tham gia làm việc tại các công ty Hàn Quốc.

### 2. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

#### 2.1. Chuẩn về kiến thức

LO1: Hiểu biết và nắm vững kiến thức về Lý luận chính trị và pháp luật;

LO2: Hiểu biết, nắm vững các kiến thức khoa học công nghệ cơ bản, chuyên ngành, tiếp cận các định hướng ứng dụng về công nghệ phần mềm, hệ thống thông tin trong xây dựng và phát triển các hệ thống, dịch vụ, giải pháp chuyển đổi số của các tổ chức, doanh nghiệp.

LO3: Áp dụng tốt kiến thức cơ bản và chuyên sâu về công nghệ phần mềm, hệ thống thông tin vào phân tích, đánh giá, kết luận giải pháp chính xác phù hợp với các vấn đề thực tế của doanh nghiệp cũng như các cơ quan trong môi trường làm việc chuyên nghiệp;

LO4: Áp dụng được kiến thức chuyên môn về công nghệ thông tin như phân tích, thiết kế và quản lý các dự án phần mềm, lập trình và bảo trì hệ thống phần mềm; phân tích, thiết kế, triển khai và vận hành hệ thống thông tin như thu thập, tiền xử lý, lưu trữ dữ liệu, lựa chọn giải pháp quản trị cơ sở dữ liệu, mạng máy tính, dịch vụ điện toán đám mây thích hợp và tối ưu vào giải quyết các vấn đề thực tế của doanh nghiệp, cơ quan;

## **2.2. Chuẩn về kỹ năng nghề nghiệp**

LO5: Kỹ năng áp dụng các kiến thức, kỹ năng; sử dụng các công cụ khoa học kỹ thuật để nhận biết, phân tích giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin;

LO6: Kỹ năng lập kế hoạch, tiến hành nghiên cứu thử nghiệm và khám phá tri thức đối với các vấn đề thực tiễn cần ứng dụng công nghệ thông tin tại doanh nghiệp và các cơ quan.

### ***Chuyên ngành Công nghệ phần mềm***

LO7: Kỹ năng phân tích, thiết kế, phát triển và triển khai giải pháp tổng thể đối với hệ thống web, ứng dụng di động bao gồm máy chủ, cơ sở dữ liệu, giao diện người dùng một cách tối ưu và hiệu quả;

LO8: Kỹ năng đánh giá rủi ro phần mềm, từ đó đưa ra các phương án, giải pháp đảm bảo chất lượng, an toàn thông tin cho phần mềm;

LO9: Có kỹ năng xác định nhu cầu người dùng, vận hành quản lý dự án, xác định và cụ thể hóa các giải pháp kỹ thuật, tích hợp hệ thống đối với các dự án vừa và nhỏ về phát triển phần mềm, phân tích nghiệp vụ, kiểm thử và tích hợp hệ thống.

### ***Chuyên ngành Hệ thống thông tin***

LO10: Kỹ năng tiếp nhận yêu cầu, tổng hợp, phân tích và lựa chọn giải pháp quản trị cơ sở dữ liệu, mạng máy tính, dịch vụ điện toán đám mây thích hợp và tối ưu đối với yêu cầu của khách hàng;

LO11: Kỹ năng xây dựng, cài đặt và triển khai hệ thống thu thập, tiền xử lý, lưu trữ, tổng hợp, so sánh và lựa chọn các phương pháp phân tích của khoa học dữ liệu thích hợp để giải quyết các bài toán thực tế;

LO12: Kỹ năng phân tích, thiết lập và triển khai các dự án vừa và nhỏ về hệ thống thông tin, trí tuệ nhân tạo, chuỗi khối và điện toán đám mây.



### ***Kỹ năng mềm***

LO13: Kỹ năng làm việc độc lập hoặc biết phối hợp làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề lớn phức tạp; có năng lực tổ chức một hoặc nhiều nhóm làm việc để giải quyết công việc cụ thể; đạo đức nghề nghiệp và chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

LO14: Kỹ năng tìm kiếm tài liệu, lập kế hoạch và tổ chức công việc cho mình và cho người khác; có khả năng viết báo cáo, đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

### ***Ngoại ngữ***

LO15. Đạt năng lực tiếng Hàn Topik 3 trở lên;

### **2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

LO16: Có khả năng sáng tạo trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề nghiệp vụ và kỹ thuật phức tạp về công nghệ thông tin ứng dụng;

LO17: Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; hiểu biết về các giá trị đạo đức và trách nhiệm với công việc đảm nhiệm;

LO18: Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể và đánh giá, cải tiến các hoạt động chuyên môn.

### **2.4. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp**

Với những kiến thức nền tảng toàn diện, hiện đại và thực tiễn liên quan đến Công nghệ thông tin định hướng ứng dụng của Học viện, sau khi tốt nghiệp, sinh viên sẽ có nhiều cơ hội việc làm hấp dẫn tại các doanh nghiệp trong nước và nước ngoài. Các vị trí việc làm cụ thể mà sinh viên ngành Công nghệ thông tin định hướng ứng dụng của Học viện có thể đảm nhận tốt sau khi ra trường là:

- Lập trình viên website (Website Developer)
- Lập trình viên ứng dụng di động (Mobile Developer)
- Chuyên viên kiểm thử phần mềm (Tester)
- Chuyên viên phân tích nghiệp vụ (Business Analyst)
- Lập trình viên cơ sở dữ liệu (Database Developer)
- Quản trị viên mạng máy tính (Network Administrator)
- Cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành trong lĩnh vực Công nghệ thông tin

Bên cạnh đó, với nền tảng kiến thức lý thuyết và thực tiễn vững chắc, sau khi tốt nghiệp, sinh viên cũng có thể tự tạo lập doanh nghiệp, trở thành cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về công nghệ thông tin tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các Cơ sở đào tạo; Sinh viên cũng có thể tiếp tục học tiếp lên trình độ Sau đại học ở trong nước và nước ngoài.

### 3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

#### *a) Giai đoạn 1: Học tập trên nền tảng đào tạo trực tuyến của Học viện*

Khối lượng kiến thức học tập 02 năm đầu trên nền tảng đào tạo trực tuyến của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông gồm 74 tín chỉ (*theo qui định về tín chỉ của Việt Nam*). Khối lượng kiến thức trên không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Kỹ năng mềm.

#### *b) Giai đoạn 2: Học tập trên nền tảng đào tạo trực tuyến của Đại học Seoul Cyber*

Khối lượng kiến thức học tập 02 năm sau trên nền tảng đào tạo trực tuyến của Đại học Seoul Cyber, Hàn Quốc gồm 72 tín chỉ (*theo qui định của hệ thống tín chỉ Hàn Quốc*).

Sau khi kết thúc giai đoạn 2, sinh viên hoàn thành đầy đủ chương trình đào tạo của Đại học Seoul Cyber và của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (hoàn thành bổ sung khối kiến thức tốt nghiệp) và đủ điều kiện cấp bằng sẽ được nhận song bằng của Đại học Seoul Cyber và của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

### 4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH VÀ YÊU CẦU ĐẦU VÀO VÀ ĐIỀU KIỆN CHUYỂN TIẾP

#### *a) Đối tượng tuyển và yêu cầu đầu vào:*

Thí sinh phải đáp ứng các điều kiện sau đây:

- Thí sinh là người Việt Nam đã tốt nghiệp THPT hoặc tương đương;
- Thí sinh là người Việt Nam đã có bằng Trung cấp, Cao đẳng muốn học lên đại học;
- Thí sinh là người Việt Nam đã có bằng Đại học muốn học thêm để có bằng đại học của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông và Đại học Seoul Cyber;
- Có đủ sức khỏe để học tập theo quy định hiện hành;
- Có đủ trình độ tiếng Hàn theo yêu cầu của giai đoạn chuyển tiếp học tập trên hệ thống học trực tuyến của Đại học Seoul Cyber.

#### *b) Điều kiện chuyển tiếp (sau khi kết thúc Giai đoạn 1):*

Theo thỏa thuận hợp tác giữa Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông và đại học Seoul Cyber, sinh viên đủ điều kiện chuyển tiếp sang học giai đoạn 2 khi:

- Sinh viên đã hoàn thành đủ các môn học theo chương trình đào tạo trong giai đoạn 1 (02 năm học đầu) và đạt Điểm trung bình tích lũy của năm học trước hoặc Điểm trung bình chung tích lũy (tại thời điểm xét tuyển tiếp) tối thiểu 5,5 (theo thang điểm 10) hoặc 2,0 (theo thang điểm 4).
- Có chứng chỉ TOPIK 3 trở lên và còn thời hạn theo quy định.
- Minh chứng khả năng tài chính đảm bảo khả năng hoàn thành khóa học giai đoạn 2 trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Đại học Seoul Cyber;



## 5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

### 5.1. Quy trình đào tạo

Chương trình đào tạo là chương trình do Học viện và Đại học Seoul Cyber cùng phối hợp xây dựng trên cơ sở chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin (Cử nhân) của Học viện và chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật máy tính của Đại học Seoul Cyber.

Chương trình được chia thành hai giai đoạn:

**Giai đoạn 1:** Sinh viên học tập 02 năm đầu trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông với 74 tín chỉ tương ứng với 26 môn học/học phần. Nội dung chương trình trong giai đoạn này phần lớn tập trung vào các kiến thức chung, đại cương và một số kiến thức cơ sở ngành cũng như nâng cao trình độ tiếng Hàn cho sinh viên, ngôn ngữ giảng dạy trong giai đoạn này được sử dụng là song ngữ bao gồm cả tiếng Việt và tiếng Hàn;

**Giai đoạn 2:** Sinh viên sau khi hoàn thành chương trình đào tạo 02 năm đầu và đạt đầy đủ các điều kiện chuyển tiếp sẽ tiếp tục học tập 02 năm tiếp theo trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Đại học Seoul Cyber, Hàn Quốc. Trong đoạn này, sinh viên học tập 100% bằng ngôn ngữ tiếng Hàn với 72 tín chỉ, tương ứng với 23 môn học; nội dung chương trình giai đoạn này là phần kiến thức chuyên môn sâu của ngành đào tạo. Sinh viên hoàn thành chương trình đào tạo và đủ điều kiện cấp bằng sẽ được nhận bằng tốt nghiệp đại học của Đại học Seoul Cyber.

Sau khi hoàn thành hai (02) Giai đoạn như trên và hoàn thành thêm các môn học theo quy định của Việt Nam, sinh viên đủ điều kiện sẽ nhận văn bằng tốt nghiệp đại học của Học viện.

### 5.2. Công nhận tốt nghiệp

Sinh viên hoàn thành và kết thúc đầy đủ cả 2 Giai đoạn của khóa học thì sẽ được công nhận và cấp 02 bằng tốt nghiệp của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông và của Đại học Seoul Cyber. Cụ thể: khi hoàn thành Giai đoạn 2, sinh viên được công nhận và cấp bằng đại học Cử nhân Kỹ thuật máy tính (Computer Engineering) của Đại học Seoul Cyber, Hàn Quốc; sau khi hoàn thành hai (02) Giai đoạn như trên, sinh viên đủ điều kiện sẽ được công nhận tốt nghiệp và cấp bằng đại học Cử nhân Công nghệ thông tin (định hướng ứng dụng) (Information Technology) của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

## 6. CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

### 6.1. Các học phần học trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (Giai đoạn 1)

Các học phần học trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông được đánh giá theo thang điểm tín chỉ theo qui định của Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông. Cụ thể:

Điểm chữ (A, B, C, D, F) và thang điểm 4 quy đổi tương ứng được sử dụng để đánh giá kết quả học tập chính thức. Thang điểm 10 được sử dụng để đánh giá điểm thành phần của các môn học/học phần.

	Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông			Đại học Seoul Cyber		
	Thang điểm 10 (điểm thành phần)	Thang điểm 4 và điểm chữ		Thang điểm 100	Thang điểm 4 và điểm chữ	
		Điểm chữ	Điểm số	Điểm số	Điểm chữ	Điểm số
Điểm đạt	Từ 9,0 đến 10,0	A+	4,0	95+	A+	4,0
	Từ 8,5 đến 8,9	A	3,7	90-94	A	3,7
	Từ 8,0 đến 8,4	B+	3,5	85-89	B+	3,5
	Từ 7,0 đến 7,9	B	3,0	80-84	B	3,0
	Từ 6,5 đến 6,9	C+	2,5	75-79	C+	2,5
	Từ 5,5 đến 6,4	C	2,0	70-74	C	2,0
	Từ 5,0 đến 5,4	D+	1,5	65-69	D+	1,5
Từ 4,0 đến 4,9	D	1,0	60-64	D	1,0	
Không đạt	Dưới 4,0	F	0,0	0-59	F	0,0

## 6.2. Các học phần học trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Đại Học Seoul Cyber, Hàn Quốc

Các học phần học trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Đại Học Seoul Cyber được đánh giá theo thang điểm của Đại học Seoul Cyber.

	Thang điểm của Đại học Seoul Cyber			Quy đổi sang thang điểm của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông		
	Thang điểm 4 và điểm chữ		Thang điểm 100	Thang điểm 10 (điểm thành phần)	Thang điểm 4	
	Điểm chữ		Điểm số		Điểm chữ	Điểm số
	Điểm đạt	A+	4,0	95 +	Từ 9,0 đến 10,0	A+
A		3,7	90-94	Từ 8,5 đến 8,9	A	3,7
B+		3,5	85-89	Từ 8,0 đến 8,4	B+	3,5
B		3,0	80-84	Từ 7,0 đến 7,9	B	3,0
C+		2,5	75-79	Từ 6,5 đến 6,9	C+	2,5
C		2,0	70-74	Từ 5,5 đến 6,4	C	2,0
D+		1,5	65-69	Từ 5,0 đến 5,4	D+	1,5



	D	1,0	60-64	Từ 4,0 đến 4,9	D	1,0
Không đạt	F	0,0	0-59	Dưới 4,0	F	0,0

## 7. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

### 7.1. Cấu trúc chương trình

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ
1.	Khối kiến thức học trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Học viện công nghệ bưu chính Viễn thông (Giai đoạn 1)	74*
1.1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	42
1.1.1	Khối kiến thức chung	26
1.1.2	Khối kiến thức khoa học tự nhiên, khoa học xã hội	16
1.2.	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	32
1.2.1	Khối kiến thức cơ sở ngành	32
2.	Khối kiến thức học trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Đại học Seoul Cyber, Hàn Quốc (Giai đoạn 2)	72**

#### Ghi chú:

\* Tín chỉ của Học viện theo quy định của Việt Nam (Số tín chỉ based on Vietnamese System)

\*\* Tín chỉ của Đại học Seoul Cyber theo Quy định của Hàn Quốc (Số tín chỉ based on Korea's System)

Mỗi tín chỉ của Học viện sẽ được quy đổi tương ứng 1 tín chỉ của Đại học Seoul Cyber và ngược lại.

### 7.2. Nội dung chương trình

Giai đoạn 1: Nội dung chương trình đào tạo 02 năm đầu trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

#### 7.2.1. Khối kiến thức chung

	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Các hoạt động giảng dạy, đào tạo (tiết)				
					Đào tạo trực tuyến		Bài tập tình huống	Thảo luận	Giải quyết vấn đề
					Với giảng viên	Với hệ thống E-learning			
1	Triết học Mác-Lênin	BAS1150	3		9	28	3	3	2

	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Các hoạt động giảng dạy, đào tạo (tiết)				
					Đào tạo trực tuyến		Bài tập tình huống	Thảo luận	Giải quyết vấn đề
					Với giảng viên	Với hệ thống E-learning			
	(Marxist- Leninist Philosophy)								
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin (Marxist - Leninist Political Economics)	BAS1151	2		6	19	2	2	1
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học (Scientific socialism)	BAS1152	2		6	19	2	2	1
4	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam (History of Vietnam Communist Party)	BAS1153	2		6	19	2	2	1
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology)	BAS1122	2		6	19	2	2	1
6	Tiếng Hàn Sơ cấp (I) Elementary Korean (I)	RIPT1501	3		45				
7	Tiếng Hàn Sơ cấp (II) Elementary Korean (II)	RIPT1502	4		60				
8	Tiếng Hàn Trung cấp và TOPIK (I) Intermediate Korean & Topik (I)	RIPT1503	4		60				
9	Tiếng Hàn Trung cấp và TOPIK (II) Intermediate	RIPT1504	4		60				



	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Các hoạt động giảng dạy, đào tạo (tiết)				
					Đào tạo trực tuyến		Bài tập tình huống	Thảo luận	Giải quyết vấn đề
					Với giảng viên	Với hệ thống E-learning			
	Korean & Topik (II)								
	<b>Tổng:</b>		<b>26</b> *						

**Kiến thức các môn kỹ năng (chọn 3/7)**

1	Kỹ năng thuyết trình (Presentations skills)	SKD1101	1		3	6	2	2	2
2	Kỹ năng làm việc nhóm (Teamwork skills)	SKD1102	1		3	6	2	2	2
3	Kỹ năng tạo lập Văn bản (Documentation creation skills)	SKD1103	1		3	6	2	2	2
4	Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc (Planning and organizing skills)	SKD1104	1		3	6	2	2	2
5	Kỹ năng giao tiếp (Communication skills)	SKD1105	1		3	6	2	2	2
6	Kỹ năng giải quyết vấn đề (Problem-solving skills)	SKD1106	1		3	6	2	2	2
7	Kỹ năng tư duy sáng tạo (Creative thinking skills)	SKD1107	1		3	6	2	2	2

**7.2.2. Khối kiến thức khoa học tự nhiên, khoa học xã hội**

TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Các hoạt động giảng dạy, đào tạo (tiết)				
					Đào tạo trực tuyến		Bài tập tình huống	Thảo luận	Giải quyết vấn đề
					Với giảng viên	Với hệ thống E-learning			
10	Giải tích 1 (Calculus 1)	BAS1203	3		9	28	3	3	2
11	Giải tích 2 (Calculus 2)	BAS1204	3		9	28	3	3	2
12	Đại số (Linear Algebra)	BAS1201	3		9	28	3	3	2
13	Xác suất và thống kê (Probability and Statistics)	BAS1226	2		6	19	2	2	1
14	Toán rời rạc (Discrete Mathematics)	INT1358	3		9	28	3	3	2
15	Pháp luật đại cương (Principle of Laws)	BSA1221	2		6	19	2	2	1
	<b>Tổng:</b>		<b>16*</b>						

**7.2.3. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**

TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Các hoạt động giảng dạy, đào tạo (tiết)				
					Đào tạo trực tuyến		Bài tập tình huống	Thảo luận	Giải quyết vấn đề
					Với giảng viên	Với hệ thống E-learning			
16	Lập trình Python (Python Programming)	RIPT1301	3		9	28	3	3	2



TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Các hoạt động giảng dạy, đào tạo (tiết)				
					Đào tạo trực tuyến		Bài tập tình huống	Thảo luận	Giải quyết vấn đề
					Với giảng viên	Với hệ thống E-learning			
17	Lập trình Web (Web Programing)	RIPT1306	3		9	28	3	3	2
18	Lập trình với ngôn ngữ Script (Javascript)	RIPT1302	3	RIPT1301	9	28	3	3	2
19	Cơ sở dữ liệu (Database)	INT1313	3		9	28	3	3	2
20	Lập trình hướng đối tượng (Object Oriented programming)	INT1332	3	RIPT1301	9	28	3	3	2
21	Quản lý dự án phần mềm (IT project management)	INT1450	2		6	19	2	2	1
22	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin (Safety and security of information systems)	INT1303	3		9	28	3	3	2
23	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (Data Structure)	INT1306	3		9	28	3	3	2
24	Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động (Mobile app production programming)	INT1449	3		9	28	3	3	2
25	Mạng máy tính theo CCNA (Computer Networks CCNA)	RIPT1303	4		9	40	4	4	3
26	Nhập môn tích hợp hệ thống (System Integration)	RIPT1305	2		6	19	2	2	1
	<b>Tổng:</b>		<b>32</b>						<b>*</b>

**Giai đoạn 2: Nội dung chương trình đào tạo 02 năm cuối trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Đại học Seoul Cyber**

**7.2.4. Khối kiến thức học trên hệ thống đào tạo trực tuyến của Đại học Seoul Cyber**

TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Hình thức đào tạo
27	Giao tiếp người và máy tính (Human and Computer Interaction (HCI))	16110846	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
28	Giới thiệu về khoa học dữ liệu (Introduction to Data Science)	16150679	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
29	Tư duy máy tính (Computational Thinking)	15521526	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
30	Lập trình C (C Language)	16110958	6		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
31	Lập trình cho Khoa học dữ liệu (Data Science Programming)	16150853	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
32	Lập trình cho Dữ liệu lớn (Programming for Big Data)	16151191	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận,



TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Hình thức đào tạo
					Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
33	Phân tích và trực quan hoá dữ liệu (Data Analysis and Visualization)	16151346	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
34	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo tạo sinh (Generative AI Applications)	15521536	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
35	Phân tích dữ liệu không lập trình (No-Code Data Analysis)	15521199	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
36	Phân tích và thiết kế hệ thống (System Analysis and Design)	16110847	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
37	Tổng hợp các dự án trên Github (GitHub Portfolio)	15521534	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
38	Giải thuật (Algorithm)	16110432	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận,

TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Hình thức đào tạo
					Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
39	Giới thiệu về trí tuệ nhân tạo (Introduction to Artificial Intelligence)	15521539	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
40	Sử dụng các ngôn ngữ lập trình (Use of programming languages)	16111110	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
41	Xây dựng cơ sở dữ liệu (Database construction)	16111109	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
42	Lập trình cơ sở dữ liệu (Data Base Programming)	16110286	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
43	Công cụ nền tảng và siêu dữ liệu (Metaverse and Platform Tools)	16111197	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
44	Thiết kế và phát triển phần mềm (Software Design and Development)	16111111	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận,



TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Mã số học phần tiên quyết	Hình thức đào tạo
					Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
45	Phần mềm thiết kế và phát triển game (Unity) (Game Engine (Unity))	16110844	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
46	Lập trình hệ thống (Linux) (System Programming (Linux))	16111198	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
47	Dịch vụ chatbot sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI service chatbot)	16111196	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
48	Xây dựng hệ thống thông tin quản lý (Information system construction management)	16111112	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
49	Điện toán đám mây (Cloud Computing)	16111344	3		Đào tạo trực tuyến, Bài tập tình huống, Thảo luận, Giải quyết vấn đề, Bài tập lớn
	<b>Tổng</b>		<b>72</b> **		

Sau khi kết thúc Giai đoạn 2, sinh viên hoàn thành đầy đủ chương trình đào tạo của Đại học Seoul Cyber và của Học viện Công nghệ Bru chính Viễn thông (hoàn thành bổ sung khối kiến thức tốt nghiệp) và đủ điều kiện cấp bằng sẽ được nhận song bằng của Đại học Seoul Cyber và của Học viện Công nghệ Bru chính Viễn thông.

**Ghi chú (notes):**

\* *Tín chỉ của Học viện theo quy định của Việt Nam (Credit based on Vietnamese System)*

\*\* *Tín chỉ của Đại học Seoul Cyber theo Quy định của Hàn Quốc (Credit based on Korea's System)*

*Mỗi tín chỉ của Học viện sẽ được quy đổi tương ứng 1 tín chỉ của Đại học Seoul Cyber và ngược lại.*

## **8. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH**

**Kế hoạch học tập chuẩn** (Chi tiết kèm theo)

## **9. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN CHÍNH**

### **9.1. LẬP TRÌNH PYTHON (PYTHON PROGRAMING)**

- Mã học phần: RIPT1301

- Số tín chỉ: 3

- **Mục tiêu kiến thức:** Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và làm quen với lập trình như các khái niệm lập trình cơ bản: biến và cấu trúc dữ liệu (danh sách, từ điển...), hàm cơ bản; cấu trúc lệnh: cấu trúc lệnh chọn lựa, cấu trúc lệnh vòng lặp; lớp đối tượng: tạo lớp với các chức năng cơ bản, tái sử dụng lớp với import và một số thư viện phổ biến khi lập trình với lớp; xử lý tệp tin và ngoại lệ: xử lý vào ra với tệp tin, các ngoại lệ, và cách thức xử lý các lỗi cơ bản trong khi lập trình với python. Bên cạnh đó, dựa trên những kiến thức cơ bản về lập trình, sinh viên được tiếp cận một số dự án học tập: cho phép người học ứng dụng các kiến thức đã học để triển khai một số dự án mang tính thực tế quy mô nhỏ.

### **9.2. CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT (DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS)**

- Mã học phần: INT1306

- Số tín chỉ: 3

- **Mục tiêu kiến thức:** Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính để từ đó xây dựng nên tập thao tác và giải thuật trên dữ liệu đã được biểu diễn. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo. Sinh viên được trang bị kiến thức về các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản; các mô hình thuật toán cơ bản và áp dụng; các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cùng với ứng dụng của nó trong khoa học máy tính; phương pháp biểu diễn ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết cùng các thuật toán trên các cấu trúc dữ liệu này; phương pháp biểu diễn cây nhị phân cùng các thuật toán trên cây nhị phân; phương pháp biểu diễn đồ thị cùng các thuật toán trên đồ thị.



### 9.3. LẬP TRÌNH VỚI NGÔN NGỮ SCRIPT (JAVASCRIPT)

- Mã học phần: RIPT1302

- Số tín chỉ: 3

- Mục tiêu kiến thức: Cung cấp kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình phía máy khách (client); các khái niệm cơ bản trong ngôn ngữ lập trình với ngôn ngữ javascript như: Cú pháp, biến, hằng, kiểu dữ liệu, toán tử, toán hạng, câu lệnh, khối lệnh, biểu thức,...; Các thao tác nhập xuất; các cấu trúc điều khiển: if, switch, for, while, do... while, foreach,...; các câu lệnh: break, continue, return; các khái niệm cơ bản về mảng, hàm, lập trình hướng đối tượng trong javascript, Object cơ bản trong javascript, HTML5, CSS3, DOM trong xử lý sự kiện với ngôn ngữ javascript; kiến thức, kỹ năng cơ bản về nền tảng ngôn ngữ lập trình; kỹ năng sử dụng thư viện JQuery.

### 9.4. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (OBJECT ORIENTED PROGRAMING)

- Mã học phần: INT1332

- Số tín chỉ: 3

- Mục tiêu kiến thức: Học phần cung cấp những nguyên lý, cách tiếp cận và phương pháp lập trình hướng đối tượng, các vấn đề kế thừa và đa hình, đồng thời áp dụng những nguyên lý đó xây dựng những ứng dụng lập trình giao diện; các kỹ thuật xử lý ngoại lệ, xử lý sự kiện và áp dụng. Qua học phần này, sinh viên được làm quen với thư viện hỗ trợ kết nối với CSDL đáp ứng tiêu chuẩn của lập trình hướng đối tượng.

### 9.5. CƠ SỞ DỮ LIỆU (DATABASE)

- Mã học phần: INT1313

- Số tín chỉ: 3

- Mục tiêu kiến thức: Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, các phương pháp tiếp cận và các nguyên tắc thiết kế các hệ cơ sở dữ liệu quan hệ. Sinh viên được tiếp cận với các mô hình hóa dữ liệu bằng kiến trúc logic và kiến trúc vật lý; Ngôn ngữ truy vấn SQL; các phương pháp và kỹ thuật chuẩn hóa dữ liệu.

### 9.6. MẠNG MÁY TÍNH THEO CCNA (COMPUTER NETWORKS CCNA)

- Mã học phần: RIPT1303

- Số tín chỉ: 4

- Mục tiêu kiến thức: Học phần này được xây dựng theo chuẩn của chứng chỉ CCNA, nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức thực tiễn và kỹ năng thực hành về các chủ đề căn bản liên quan đến mạng máy tính. Sinh viên sẽ thiết kế được một hệ thống mạng dựa trên các thiết bị của Cisco. Phân tích được các yêu cầu hiện tại của doanh nghiệp và tiến hành thiết kế, triển khai cài đặt thiết bị mạng cho mô hình mạng. Cung cấp các kiến thức, kỹ năng vận hành thiết bị mạng cơ bản như thiết bị định tuyến, chuyển mạch. Có khả năng quản trị

cơ bản hệ thống mạng và xử lý các lỗi hệ thống mạng phổ biến. Cung cấp khả năng bảo mật hệ thống mạng thông qua danh sách kiểm tra truy cập.

Trong quá trình học, người học sẽ được giảng dạy bởi các chuyên gia đến từ doanh nghiệp, thực hành trên thiết bị mạng của Cisco và sau khi kết thúc học phần thì sinh viên có thể tham gia thi chứng chỉ CCNA (Cisco Certified Network Associate) Routing & Switching.

### **9.7. QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM (IT PROJECT MANAGEMENT)**

- Mã học phần: INT1450

- Số tín chỉ: 2

- Mục tiêu kiến thức: Học phần Quản lý dự án cung cấp cho sinh viên các khái niệm về Hệ thống, dự án và dự án công nghệ thông tin nói riêng. Các bước từ việc tiếp nhận thông tin, xử lý dữ liệu, phân tích các yêu cầu về giải pháp cải tiến hệ thống cho đến phương pháp lập kế hoạch cho một dự án; Phương pháp ước lượng chi phí, thời gian, nguồn lực cho dự án và phương pháp kiểm soát và điều hành dự án. Trong quá trình học, người học được giảng dạy bởi các chuyên gia đến từ doanh nghiệp, được tham gia xây dựng dự án công nghệ thông tin, kiểm soát dự án và có thể sử dụng một số công cụ phục vụ quản lý dự án. Học phần này được chuyên gia từ doanh nghiệp tham gia giảng dạy.

### **9.8. AN TOÀN BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN (SAFETY AND SECURITY OF INFORMATION SYSTEMS)**

- Mã học phần: INT1303

- Số tín chỉ: 3

- Mục tiêu kiến thức: Học phần này giới thiệu những nội dung cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin và hệ thống thông tin (HTTT), bao gồm các yêu cầu đảm bảo an toàn HTTT, mối đe dọa gây mất an toàn, các dạng tấn công thường gặp và các dạng phần mềm độc hại; các kỹ thuật, công nghệ và công cụ đảm bảo an toàn cho thông tin và hệ thống, bao gồm bảo mật thông tin dựa trên mã hóa; điều khiển truy cập và xác thực người dùng; tường lửa và các hệ thống phát hiện và ngăn chặn tấn công, đột nhập; Vấn đề quản lý, chính sách và pháp luật an toàn thông tin.

### **9.9. PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO CÁC THIẾT BỊ DI ĐỘNG (MOBILE APP PRODUCTION PROGRAMMING)**

- Mã học phần: INT1449

- Số tín chỉ: 3

- Mục tiêu kiến thức: Môn học cung cấp kiến thức cơ bản cho sinh viên về thiết bị di động, nền tảng di động và ứng dụng trên thiết bị di động; quy trình phát triển ứng dụng di động từ yêu cầu tới triển khai ứng dụng di động. Trong quá trình học, sinh viên được cung cấp công cụ, môi trường để làm quen với kho ứng dụng di động của một số nền tảng phổ biến; hiểu được mô hình triển khai ứng dụng di động và sử dụng một số API phổ biến. Ngoài ra,



môn học trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ thuật, phương pháp lập trình ứng dụng trên các thiết bị di động trên nền tảng Android và đa nền tảng; làm việc với các đối tượng điều khiển cơ bản.

#### **9.10. LẬP TRÌNH WEB (WEB PROGRAMING)**

- Mã học phần: RIPT1306

- Số tín chỉ: 3

- Mục tiêu kiến thức: Học phần này cung cấp kiến thức căn bản trong việc phát triển ứng dụng web trên nền tảng Javascript, các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JS, AJAX. Tiếp đó, học phần sẽ cung cấp các kiến thức về lập trình web kết nối với máy chủ thông qua API và các thư viện hỗ trợ. Sinh viên được cung cấp kiến thức tổng quan của các thư viện hỗ trợ triển khai các dự án Web phổ biến trên thế giới như Strapi, AntDesign, VueJS, ReactJS...

#### **9.11. NHẬP MÔN TÍCH HỢP HỆ THỐNG (SYSTEM INTEGRATION)**

- Mã học phần: RIPT1305

- Số tín chỉ: 2

- Mục tiêu kiến thức: Học phần cung cấp các khái niệm, các mức độ tích hợp hệ thống, những khó khăn trong việc triển khai đồng bộ trạng thái tích hợp hệ thống; hiểu các mô hình, giải pháp tích hợp hệ thống cho tổ chức, doanh nghiệp. Ngoài ra, qua học phần này, sinh viên được cung cấp kiến thức cơ bản về chuẩn trao đổi thông tin, hạ tầng thông tin, tích hợp các hệ thống thông tin, trực liên thông tích hợp hệ thống như ESB (Enterprise Service Bus), kiến trúc hướng dịch vụ SOA (Service Oriented Architecture), Microservice.

#### **9.12. HUMAN AND COMPUTER INTERACTION(HCI) (GIAO TIẾP NGƯỜI VÀ MÁY TÍNH)**

- Mã môn học: 16110846

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Để đánh giá tính khả dụng của một hệ thống một cách chính xác hơn, khả năng vật lý và tinh thần cũng như hạn chế của con người cần được hiểu đúng và được phát triển dựa trên điều này. Do đó, kiến thức và phương pháp để đạt được những mục tiêu này được gọi là nhân học, và nghiên cứu cụ thể về tương tác giữa con người và máy tính được gọi là HCI (Human Computer Interaction).

#### **9.13. INTRODUCTION TO DATA SCIENCE (GIỚI THIỆU VỀ KHOA HỌC DỮ LIỆU)**

- Mã môn học: 16150679

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Hầu hết các môn liên quan đến dữ liệu thường tìm thấy mục đích của chúng trong thế giới bên ngoài và sự thay đổi trong công nghệ thông tin. Tuy nhiên, không

có nhiều trường hợp mà chúng ta chú ý đến những nhu cầu tuyệt vọng của sinh viên trong cuộc sống của họ. Điều này là do cho rằng đó là một vấn đề mà mỗi cá nhân có thể tự giải quyết. Hầu hết các chương trình học chính thức không tập trung vào việc phát triển 'kỹ năng phân tích dữ liệu' trên các chủ đề chính mà cá nhân không thể tránh khỏi trong cuộc sống của mình. Do đó, ngay cả khi bạn đạt điểm cao nhất trong một lớp học phân tích dữ liệu, bạn thường không thể giải quyết các khó khăn trong tự quản lý.

#### **9.14. COMPUTATIONAL THINKING (TƯ DUY MÁY TÍNH)**

- Mã môn học: 15521526

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Tư duy tính toán là một cách tư duy cốt lõi và cơ bản để tiếp cận lập trình giải quyết vấn đề, và là điều cần thiết để phân tích và giải quyết hiệu quả các tình huống vấn đề khác nhau trong xã hội hiện đại. Trong khóa học này, mục tiêu là cải thiện kỹ năng tư duy tính toán để giải quyết vấn đề bằng cách tiếp thu kiến thức nền tảng cần thiết cho lập trình giải quyết vấn đề thông qua quá trình giải quyết các vấn đề khác nhau.

#### **9.15. C LANGUAGE (LẬP TRÌNH C)**

- Mã môn học: 16110958

- Số tín chỉ: 6 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Mục tiêu là những người tham gia khóa học sẽ có khả năng cơ bản để lập trình bằng ngôn ngữ C.

#### **9.16. DATA SCIENCE PROGRAMMING (LẬP TRÌNH CHO KHOA HỌC DỮ LIỆU)**

- Mã môn học: 16150853

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Mục tiêu là hiểu và thực hành quy trình thu thập và phân tích dữ liệu thông qua các công cụ chuyên dụng trong khoa học dữ liệu.

#### **9.17. PROGRAMMING FOR BIG DATA (LẬP TRÌNH CHO DỮ LIỆU LỚN)**

- Mã môn học: 16151191

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Môn học này phát triển kiến thức cơ bản và khả năng sử dụng dữ liệu lớn bằng ngôn ngữ lập trình Python. Các mục tiêu học tập chính như sau:

1. Học kiến thức cơ bản chung về các ngôn ngữ lập trình.
2. Có thể xây dựng môi trường của riêng bạn để sử dụng ngôn ngữ lập trình Python.
3. Học cách tạo, quản lý và lưu dữ liệu bằng cách sử dụng các gói (module) khác nhau.
4. Học cách sử dụng và tận dụng dữ liệu lớn bằng Python.



### **9.18. DATA ANALYSIS AND VISUALIZATION (PHÂN TÍCH VÀ TRỰC QUAN HOÁ DỮ LIỆU)**

- Mã môn học: 16151346

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Môn học này phát triển các khả năng phân tích và trực quan hóa dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình Python. Các mục tiêu chính như sau:

1. Học cách thu thập dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình Python.
2. Học các kỹ thuật phân tích khác nhau dựa trên thống kê cơ bản cho từng loại dữ liệu chuẩn hóa.
3. Có thể trực quan hóa kết quả phân tích bằng gói công cụ trực quan hóa.
4. Tìm hiểu những ưu điểm, nhược điểm chính và các lưu ý khi sử dụng trực quan hóa.

### **9.19. GENERATIVE AI APPLICATIONS (ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TẠO SINH)**

- Mã môn học: 15521536

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Môn học giúp sinh viên hiểu các nguyên tắc cơ bản và hoạt động của ChatGPT và các công nghệ AI tạo sinh liên quan. Nắm vững khả năng sử dụng AI tạo sinh trong các ngành công nghiệp và lĩnh vực nghiên cứu khác nhau. Phát triển khả năng giải quyết vấn đề bằng công nghệ AI, phân tích dữ liệu và triển khai các ý tưởng sáng tạo. Hiểu các xu hướng công nghệ AI mới nhất và tăng cường khả năng thích ứng với những thay đổi công nghệ trong tương lai.

### **9.20. NO-CODE DATA ANALYSIS (PHÂN TÍCH DỮ LIỆU KHÔNG LẬP TRÌNH)**

- Mã môn học: 15521199

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Giúp sinh viên có thể hiểu quy trình phân tích dữ liệu bằng cách sử dụng các công cụ phân tích dữ liệu không cần lập trình.

### **9.21. SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN (PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG)**

- Mã môn học: 16110847

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Môn học cung cấp các kiến thức giúp sinh viên có khả năng phân tích yêu cầu dự án phần mềm và thiết kế các hệ thống phần mềm.

### **9.22. GITHUB PORTFOLIO (TỔNG HỢP CÁC DỰ ÁN TRÊN GITHUB)**

- Mã môn học: 15521534

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)



- Mục tiêu kiến thức: Môn học cung cấp các kiến thức và kỹ thuật quản lý dự án trên github.

### **9.23. ALGORITHM (GIẢI THUẬT)**

- Mã môn học: 16110432

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Môn học cung cấp lý thuyết về các thuật toán và rèn luyện kỹ năng giải quyết vấn đề để giải quyết các vấn đề xuất hiện trong cuộc sống thực bằng các thuật toán.

### **9.24. INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GIỚI THIỆU VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO)**

- Mã môn học: 15521539

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Để hiểu và sử dụng trí tuệ nhân tạo, bạn cần không chỉ kiến thức về các thuật toán cơ bản và nguyên tắc, mà còn cần hiểu biết về các lĩnh vực ứng dụng khác nhau của trí tuệ nhân tạo. Môn học này nhằm mục đích học các nguyên tắc cơ bản và các lĩnh vực ứng dụng của trí tuệ nhân tạo và phát triển khả năng áp dụng chúng vào các tình huống vấn đề thực tế.

### **9.25. USE OF PROGRAMMING LANGUAGES (SỬ DỤNG CÁC NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH)**

- Mã môn học: 16111110

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức:

1. Sử dụng các ngôn ngữ lập trình trong lĩnh vực xử lý thông tin dựa trên NCS.
2. Cung cấp kiến thức cơ bản về việc triển khai chương trình máy chủ cấp độ 5 của NCS.
3. Tìm hiểu về việc sử dụng ngôn ngữ lập trình cấp độ 3 của NCS.
4. Tìm hiểu về việc sử dụng công nghệ cơ bản của ứng dụng phần mềm cấp độ 3 của NCS.
5. Thông qua các lớp học, học và kiểm tra kiến thức về việc sử dụng các ngôn ngữ lập trình trong các môn thi của kỹ sư xử lý thông tin.

### **9.26. DATABASE CONSTRUCTION (XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU)**

- Mã môn học: 16111109

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức:

1. Cung cấp nội dung tổng thể về xây dựng cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực xử lý thông tin dựa trên chuẩn NCS.
2. Tìm hiểu kiến thức cơ bản về việc sử dụng SQL ở cấp độ 3 của NCS.
3. Tìm hiểu về các ứng dụng SQL ở cấp độ 5 của NCS.

4. Tìm hiểu về thiết kế cơ sở dữ liệu logic ở cấp độ 6 của NCS.
5. Tìm hiểu về thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý ở cấp độ 6 của NCS.
6. Tìm hiểu về chuyển đổi dữ liệu ở cấp độ 5 của NCS.
7. Thông qua các lớp học, thu thập kiến thức về cơ sở dữ liệu, một trong những môn thi của kỹ sư xử lý thông tin.
8. Tìm hiểu quy trình xây dựng một cơ sở dữ liệu.

### **9.27. DATA BASE PROGRAMMING (LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU)**

- Mã môn học: 16110286

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức:

1. Trang bị những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và kiến thức chuyên sâu về mô hình dữ liệu quan hệ. Trang bị cho người học kiến thức về mô hình thực thể kết hợp để thiết kế CSDL.
2. Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề về cơ sở dữ liệu.
3. Khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu.

### **9.28. METAVERSE AND PLATFORM TOOLS (CÔNG CỤ NỀN TẢNG VÀ SIÊU DỮ LIỆU)**

- Mã môn học: 16111197

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức:

1. Giáo dục về hiểu biết về thế giới ảo và sử dụng nền tảng để tăng cường khả năng cơ bản của sinh viên trong thời đại thế giới ảo.
2. Thiết lập quan điểm về thế giới thực và ảo.
3. Sau khi học về nền tảng, trình bày vai trò, ý nghĩa và phương pháp của người tạo và NPC (Nhân vật không người chơi).
4. Thực hiện vai trò lãnh đạo cho thế giới ảo trong lĩnh vực công nghiệp của công ty tương lai và tiến bộ xã hội.

### **9.29. SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT (THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM)**

- Mã môn học: 16111111

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức:

1. Tìm hiểu quy trình và phương pháp thiết kế, phát triển phần mềm dựa trên kỹ thuật phần mềm.
2. Tìm hiểu phương pháp quản lý yêu cầu, thiết kế màn hình, thiết kế ứng dụng và thiết kế giao diện.
3. Nghiên cứu về triển khai đầu vào/đầu ra dữ liệu, triển khai tích hợp, đóng gói phần mềm sản phẩm, quản lý kiểm thử ứng dụng và triển khai giao diện.

### **9.30. GAME ENGINE(UNITY) (PHẦN MỀM THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN GAME (UNITY))**

- Mã môn học: 16110844

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về Unity để xây dựng và phát triển ứng dụng game trên nền tảng ngôn ngữ lập trình C#.

### **9.31. SYSTEM PROGRAMMING(LINUX) (LẬP TRÌNH HỆ THỐNG (LINUX))**

- Mã môn học: 16111198

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Cài đặt hệ điều hành Linux có thể thực hiện thông qua máy ảo, và bạn có thể sử dụng các lệnh cơ bản, trình soạn thảo, quản lý tiến trình, quản lý phần mềm và đĩa, các kịch bản shell, cũng như mạng và giao diện.

### **9.32. AI SERVICE CHATBOT (DỊCH VỤ CHATBOT SỬ DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO)**

- Mã môn học: 16111196

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức:



1. Giúp sinh viên có thể giải thích các ví dụ về dịch vụ và ứng dụng của trò chuyện trí tuệ nhân tạo.
2. Giúp sinh viên có thể giải thích cấu trúc và công nghệ thành phần của một hệ thống trò chuyện trí tuệ nhân tạo.
3. Giúp sinh viên có thể hiểu mỗi công nghệ thành phần cần thiết để phát triển một dịch vụ trò chuyện trí tuệ nhân tạo và áp dụng nó vào thực hành.
4. Giúp sinh viên có thể giải thích cấu trúc và vai trò của động cơ trò chuyện trí tuệ nhân tạo trong dịch vụ bảo vệ thông tin trí tuệ nhân tạo.
5. Giúp sinh viên hiểu phương pháp triển khai để phát triển một động cơ trò chuyện trí tuệ nhân tạo trong dịch vụ bảo vệ thông tin trí tuệ nhân tạo và áp dụng nó vào thực hành.

### 9.33. INFORMATION SYSTEM CONSTRUCTION MANAGEMENT (XÂY DỰNG HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ)

- Mã môn học: 16111112

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức: Chúng ta đang bước vào kỷ nguyên chuyển đổi số, tất cả các môi trường dịch vụ đang thay đổi nhanh chóng và luồng thông tin cá nhân cũng như công nghệ thông tin đang phát triển trở nên phức tạp hơn. Trong thời đại thay đổi này, việc xây dựng một hệ thống thông tin thành công đang nổi lên như một yếu tố thiết yếu để đảm bảo độ tin cậy và an toàn cho doanh nghiệp. Bằng cách học về xây dựng và quản lý hệ thống thông tin, chúng ta có được lý thuyết và bí quyết để hoàn thành các dự án xây dựng hệ thống thông tin và nắm vững các lý thuyết cần thiết để đạt được chứng chỉ kỹ sư xử lý thông tin.

### 9.34. CLOUD COMPUTING (ĐIỆN TOÁN Đám Mây)

- Mã môn học: 16111344

- Số tín chỉ: 3 (theo tín chỉ của SCU)

- Mục tiêu kiến thức:

Mô tả được các khái niệm cơ bản về điện toán đám mây: định nghĩa, các đặc trưng, các mô hình triển khai, các mô hình dịch vụ; các kỹ thuật hỗ trợ điện toán đám mây; các thách thức đối với điện toán đám mây; khái niệm, các đặc trưng, công nghệ hỗ trợ và những nhà cung cấp đối với từng loại dịch vụ. Có kiến thức về lập trình trên nền tảng xử lý phân tán.

Phân tích để lựa chọn mô hình dịch vụ điện toán đám mây phù hợp với nhu cầu tổ chức hoặc doanh nghiệp.

KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC



**KẾ HOẠCH VÀ TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**GIAI ĐOẠN 1:  
HỌC TRÊN HỆ THỐNG ĐÀO TẠO TRỰC TUYẾN CỦA HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

NĂM HỌC THỨ NHẤT (PTIT)				NĂM HỌC THỨ HAI (PTIT)			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác-Lênin (Marxist- Leninist Philosophy)	3	HK1	1	Chủ nghĩa xã hội khoa học (Scientific socialism)	2	HK3
2	Tiếng Hàn Sơ cấp (I) Elementary Korean (I)	3	HK1	2	Tiếng Hàn Trung cấp và TOPIK (I) Intermediate Korean & Topik (I)	4	HK3
3	Đại số (Linear Algebra)	3	HK1	3	Lập trình hướng đối tượng (Object Oriented programming)	3	HK3
4	Lập trình Python (Python Programming)	3	HK1	4	Quản lý dự án phần mềm (IT project management)	2	HK3
5	Lập trình Web (Web Programing)	3	HK1	5	Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology)	2	HK3
6	Giải tích 1 (Calculus 1)	3	HK1	6	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin (Safety and security of information systems)	3	HK3
7	Pháp luật đại cương (Principle of Laws)	2	HK1	7	Xác suất và thống kê (Probability and Statistics)	2	HK3
		<b>20</b>				<b>18</b>	

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
8	Kinh tế chính trị Mác-Lênin (Marxist - Leninist Political Economics)	2	HK2	8	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam (History of Vietnam Communist Party)	2	HK4
9	Tiếng Hàn Sơ cấp (II) Elementary Korean (II)	4	HK2	9	Tiếng Hàn Trung cấp và TOPIK (II) Intermediate Korean & Topik (II)	4	HK4
10	Lập trình với ngôn ngữ Script (Javascript)	3	HK2	10	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (Data Structure)	3	HK4
11	Cơ sở dữ liệu (Database)	3	HK2	11	Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động (Mobile app production programming)	3	HK4
12	Toán rời rạc (Discrete Mathematics)	3	HK2	12	Mạng máy tính theo CCNA (Computer Networks CCNA)	4	HK4
13	Giải tích 2 (Calculus 2)	3	HK2	13	Nhập môn tích hợp hệ thống (System Integration)	2	HK4
		<b>18</b>				<b>18</b>	

**TỔNG CỘNG:**

**74**

**GIAI ĐOẠN 2:  
HỌC TRÊN HỆ THỐNG ĐÀO TẠO TRỰC TUYẾN CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC SEOUL CYBER**

NĂM HỌC THỨ BA (SCU)				NĂM HỌC THỨ TƯ (SCU)			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Giao tiếp người và máy tính (Human and Computer Interaction(HCI))	3	HK5	1	Giải thuật (Algorithm)	3	HK7
2	Giới thiệu về khoa học dữ liệu (Introduction to Data Science)	3	HK5	2	Giới thiệu về trí tuệ nhân tạo (Introduction to Artificial Intelligence)	3	HK7
3	Tư duy máy tính (Computational Thinking)	3	HK5	3	Sử dụng các ngôn ngữ lập trình (Use of programming languages)	3	HK7
4	Lập trình C (C Language)	6	HK5	4	Xây dựng cơ sở dữ liệu (Database construction)	3	HK7
5	Lập trình cho Khoa học dữ liệu (Data Science Programming)	3	HK5	5	Lập trình cơ sở dữ liệu (Data Base Programming)	3	HK7
				6	Công cụ nền tảng và siêu dữ liệu (Metaverse and Platform Tools)	3	HK7
		<b>18</b>				<b>18</b>	

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
6	Lập trình cho Dữ liệu lớn (Programming for Big Data)	3	HK6	7	Thiết kế và phát triển phần mềm (Software Design and Development)	3	HK8
7	Phân tích và trực quan hoá dữ liệu (Data Analysis and Visualization)	3	HK6	8	Phần mềm thiết kế và phát triển game (Unity) (Game Engine(Unity))	3	HK8
8	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo tạo sinh (Generative AI Applications)	3	HK6	9	Lập trình hệ thống (Linux) (System Programming(Linux))	3	HK8
9	Phân tích dữ liệu không lập trình (No-Code Data Analysis)	3	HK6	10	Dịch vụ chatbot sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI service chatbot)	3	HK8
10	Phân tích và thiết kế hệ thống (System Analysis and Design)	3	HK6	11	Xây dựng hệ thống thông tin quản lý (Information system construction management)	3	HK8
11	Tổng hợp các dự án trên Github (GitHub Portfolio)	3	HK6	12	Điện toán đám mây (Cloud Computing)	3	HK8
		<b>18</b>				<b>18</b>	

TỔNG CỘNG:

**72**

Sau khi kết thúc Giai đoạn 2, sinh viên hoàn thành đầy đủ chương trình đào tạo của Đại học Seoul Cyber và của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (hoàn thành bổ sung khối kiến thức tốt nghiệp) và đủ điều kiện cấp bằng sẽ được nhận song bằng của Đại học Seoul Cyber và của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.