

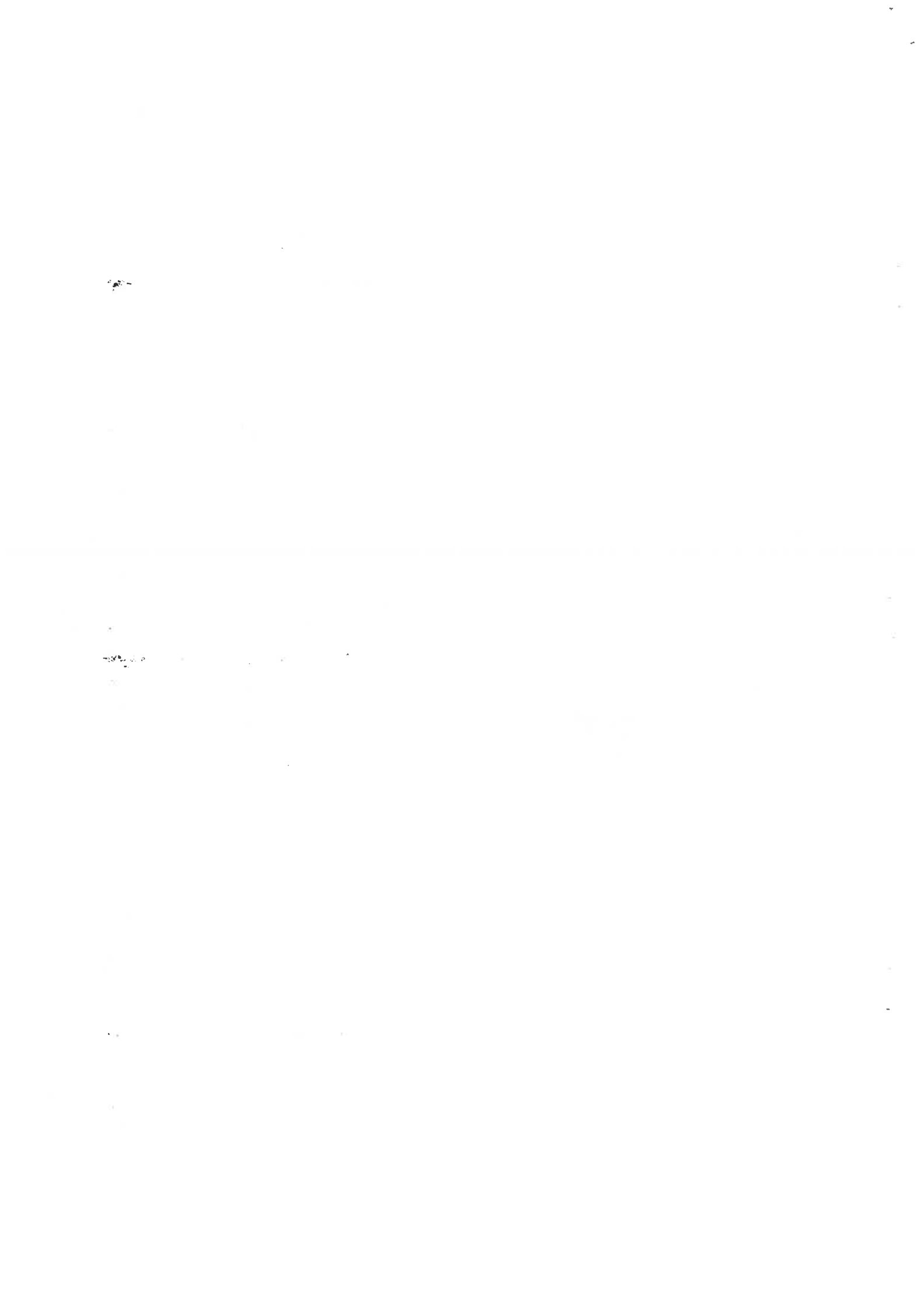
TRƯỜNG CAO ĐẲNG SƯ PHẠM BÀ RỊA – VŨNG TÀU



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
MÃ NGÀNH: 6480201

BÀ RỊA – VŨNG TÀU, THÁNG 9 NĂM 2023



Số: 179/QĐ-CĐSP

Bà Rịa-Vũng Tàu, ngày 18 tháng 9 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình đào tạo

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG CAO ĐẲNG SƯ PHẠM BÀ RỊA – VŨNG TÀU

Căn cứ vào nhiệm vụ và quyền hạn của Hiệu trưởng trường Cao đẳng được quy định tại Điều 10, Điều lệ trường cao đẳng sư phạm ban hành kèm theo Thông tư số 23/2022/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Thông tư số 03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội Quy định về quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định giáo trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Căn cứ vào Thông tư số 29/2018/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng nhóm ngành đào tạo giáo viên; quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo trình độ trung cấp và trình độ cao đẳng nhóm ngành đào tạo giáo viên;

Căn cứ Thông tư số 40/2018/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành, nghề thuộc lĩnh vực nghệ thuật, mỹ thuật và ngôn ngữ;

Căn cứ Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng của 90 ngành, nghề đào tạo;

Căn cứ vào các biên bản họp Hội đồng điều chỉnh chương trình đào tạo các ngành năm học 2023-2024;

Xét đề nghị của Trường phòng Đào tạo và Hợp tác quốc tế trường Cao đẳng Sư phạm Bà Rịa – Vũng Tàu.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này 6 chương trình đào tạo các ngành học sau đây:

STT	Ngành đào tạo	Mã ngành	Trình độ
1	Giáo dục Mầm non	51140201	Cao đẳng
2	Công nghệ thông tin	6480201	Cao đẳng
3	Kế toán	6340301	Cao đẳng
4	Quản trị văn phòng	6340403	Cao đẳng
5	Tiếng Anh	6220206	Cao đẳng
6	Tiếng Nhật	6220212	Cao đẳng

(văn bản kèm theo)

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký, áp dụng cho khóa tuyển sinh từ năm học 2023-2024 đồng thời thay thế Quyết định số 218/QĐ-CĐSP và Quyết định số 219/QĐ-CĐSP ngày 14 tháng 10 năm 2020 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Sư phạm Bà Rịa-Vũng Tàu về việc ban hành chương trình đào tạo của 6 ngành trên.

Điều 3. Trưởng các Phòng, Khoa, Trung tâm, viên chức và sinh viên liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Lãnh đạo trường (chỉ đạo);
- Như Điều 3 (thực hiện);
- Lưu: VT, ĐTHTQT.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Phan Thế Hải

Bà Rịa, ngày tháng 09 năm 2023

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 18/QĐ – CĐSP ngày 18 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Sư phạm Bà Rịa – Vũng Tàu)

Tên ngành, nghề:	CÔNG NGHỆ THÔNG TIN.
Mã ngành, nghề:	6480201.
Trình độ đào tạo:	Cao đẳng.
Hình thức đào tạo	Chính quy.
Phương thức đào	Hệ thống tín chỉ.
Đối tượng tuyển	Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương.
Thời gian đào tạo:	2,5 đến 3 năm.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình ngành Công nghệ thông tin (CNTT) đào tạo cử nhân cao đẳng thực hành chuyên ngành CNTT. Mục tiêu của chương trình là đào tạo cử nhân có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt; có đủ năng lực chuyên môn đáp ứng các công việc như lập trình, triển khai các dự án công nghệ thông tin ở qui mô vừa và nhỏ; thiết lập và quản trị hệ thống mạng máy tính; xây dựng, quản trị cơ sở dữ liệu; thiết kế Website; phân tích dữ liệu; đồng thời có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, khả năng áp dụng các kỹ thuật chuyên sâu về CNTT để đảm nhiệm các nhiệm vụ thực tế, đáp ứng yêu cầu về nhân lực trong lĩnh vực công nghệ thông tin cho các doanh nghiệp, công ty, đơn vị.

Sau khi ra trường sinh viên có khả năng tự nghiên cứu, học tập và nâng cao trình độ trong lĩnh vực công nghệ thông tin, có khả năng học liên thông Đại học và các bậc học cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể

MT1. Kiến thức

MT1.1. Vận dụng được hệ thống tri thức chung về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

MT1.2. Vận dụng được các kiến thức cơ bản của toán ứng dụng vào chuyên ngành CNTT; Nắm vững các kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin và các biện pháp đảm bảo an toàn, bảo vệ môi trường trong quá trình làm việc.

MT1.3. Nắm vững các kỹ thuật, ngôn ngữ, công cụ lập trình, biết phân tích, thiết kế thuật toán và thiết kế Website. Nắm vững các kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu, xây dựng phần mềm.

MT1.4. Nắm vững kiến thức về máy tính, mạng máy tính, thiết lập và quản lý hệ thống mạng máy tính.

MT1.5. Nắm được kiến thức cơ bản về phân tích dữ liệu, các kỹ thuật và công cụ phân tích và trực quan dữ liệu.

MT1.6. Có trình độ ngoại ngữ Tiếng Anh bậc 2 (A2) hoặc tương đương theo quy định tại Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

MT2. Kỹ năng

MT2.1. Thực hiện được các công việc lắp ráp, cài đặt, thiết lập máy tính; Thiết lập, vận hành và quản trị hệ thống mạng LAN.

MT2.2. Thiết lập được phương pháp sao lưu, phục hồi dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống. Vận hành và quản trị được hệ thống phần mềm.

MT2.3. Thiết kế, xây dựng được cơ sở dữ liệu và các phần mềm ứng dụng cơ bản theo yêu cầu của khách hàng. Thiết kế và phát triển Website.

MT2.4. Phân tích và trực quan hóa dữ liệu cho các cơ quan, doanh nghiệp.

MT2.5. Tư vấn được dịch vụ công nghệ thông tin cho khách hàng. Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động.

MT2.6. Thực hiện chính xác động tác kỹ thuật của ít nhất một môn thể thao đảm bảo rèn luyện sức khỏe cho người học.

MT2.7. Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.

MT3. Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm

MT3.1. Chấp hành nghiêm chỉnh đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước; nội quy của doanh nghiệp, đơn vị; có ý thức tổ chức kỷ luật.

MT3.2. Thực hiện trách nhiệm công dân, có ý thức, tác phong về nghề nghiệp, luôn phấn đấu để hoàn thành nhiệm vụ; Có trách nhiệm với công việc, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; cần cù chịu khó và sáng

tạo; chấp hành kỉ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp.

MT3.3. Có đạo đức trong sáng; lối sống lành mạnh, trung thực, văn minh; có tác phong mẫu mực, đoàn kết, làm việc khoa học; có ý thức phấn đấu vươn lên.

2. Chuẩn đầu ra

CĐR	Nội dung	Mục tiêu
2.1.	Về kiến thức	
	<i>2.1.1. Kiến thức chung</i>	
CĐR1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các quan điểm về triết học, kinh tế chính trị học, Chủ nghĩa xã hội khoa học, lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam và các tư tưởng của Hồ Chí Minh, hệ thống pháp luật Việt Nam; - Trình bày được các quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về Quốc phòng – An ninh. 	MT1.1
	<i>2.1.2. Kiến thức cơ sở</i>	
CĐR2	Nhận thức và vận dụng được các kiến thức về toán ứng dụng vào chuyên ngành Công nghệ thông tin; nắm được các biện pháp đảm bảo an toàn, bảo vệ môi trường trong quá trình làm việc; nắm vững các kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin. Sử dụng được tiếng Anh trong học tập và trong thực tiễn.	MT1.2 MT1.6
	<i>2.1.3. Kiến thức chuyên môn</i>	
CĐR3	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững các kỹ thuật, ngôn ngữ, công cụ lập trình, biết phân tích, thiết kế thuật toán. - Nắm vững các kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu, xây dựng phần mềm. - Nắm vững các công cụ thiết kế và lập trình Website 	MT1.3
CĐR4	Nắm vững kiến thức về hệ thống máy tính, mạng máy tính, phân tích thiết kế hệ thống mạng máy tính.	MT1.4
CĐR5	Nắm vững các công cụ phân tích và trực quan dữ liệu	MT1.5

CĐR	Nội dung	Mục tiêu
2.2.	Về kỹ năng	
	<i>2.2.1. Kỹ năng cứng: Kỹ năng chuyên môn, năng lực thực hành nghề nghiệp, kỹ năng xử lý tình huống, kỹ năng giải quyết vấn đề</i>	
CĐR6	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế được các phần mềm ứng dụng cơ bản theo yêu cầu của khách hàng. - Thiết kế, xây dựng được cơ sở dữ liệu theo yêu cầu, tính chất của công việc được giao. - Thiết kế, phát triển và vận hành Website. 	MT2.3
CĐR7	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp ráp, cài đặt, thiết lập hệ thống máy tính. - Thiết kế, xây dựng, vận hành và quản trị được hệ thống mạng LAN. - Thiết lập được phương pháp sao lưu, phục hồi dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống. Vận hành và quản trị được hệ thống phần mềm. 	MT2.1, MT2.2
CĐR8	Phân tích, xử lý và trực quan hóa dữ liệu cho các cơ quan, doanh nghiệp.	MT2.4
	<i>2.2.2. Kỹ năng mềm: Kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm, khả năng sử dụng ngoại ngữ, tin học</i>	
CĐR9	Có kỹ năng làm việc độc lập và theo nhóm: Có kỹ năng giải quyết vấn đề một cách độc lập, chủ động; có kỹ năng tổ chức, phối hợp, hợp tác với đồng nghiệp để làm việc theo nhóm một cách hiệu quả; có kỹ năng sử dụng các phần mềm hỗ trợ công tác làm việc nhóm hiệu quả	MT2.7
CĐR10	<ul style="list-style-type: none"> - Tư vấn được dịch vụ công nghệ thông tin cho khách hàng. - Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động. 	MT2.5
CĐR11	Thực hiện chính xác động tác kỹ thuật của ít nhất một môn thể thao đảm bảo rèn luyện sức khỏe cho người học.	MT2.6
CĐR12	- Có năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 theo Khung năng lực ngoại	MT1.6

CDR	Nội dung	Mục tiêu
	ngữ của Việt Nam. - Vận dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn.	
2.3.	<i>Thái độ, năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm</i>	
CDR13	Chấp hành nghiêm chỉnh đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước; nội quy của doanh nghiệp, đơn vị; có ý thức tổ chức kỷ luật.	MT3.1
CDR14	- Thực hiện trách nhiệm công dân, có ý thức, tác phong về nghề nghiệp, luôn phấn đấu để hoàn thành nhiệm vụ, cụ thể như: xác định chính xác thông tin về nơi làm việc: quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định; xác định đúng mục đích, yêu cầu, sản phẩm, nội quy của công việc. - Trách nhiệm với công việc, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; cần cù chịu khó và sáng tạo; chấp hành kỉ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp.	MT3.2
CDR15	Có đạo đức trong sáng; lối sống lành mạnh, trung thực, văn minh; có tác phong mẫu mực, đoàn kết, làm việc khoa học; có ý thức phấn đấu vươn lên.	MT3.3
2.4	Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp	
	Sau khi tốt nghiệp, người học có năng lực đáp ứng yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Làm cán bộ phụ trách công nghệ thông tin trong các cơ sở giáo dục, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức nghề nghiệp. - Làm việc ở các trung tâm tin học. - Lập trình, phân tích thiết kế, kiểm thử các phần mềm ứng dụng tại các công ty phần mềm. - Thiết kế, xây dựng và quản trị mạng máy tính. - Thiết kế, khai thác, quản trị cơ sở dữ liệu và các dịch vụ công nghệ thông tin. - Thiết kế và quản trị Website. 	

CĐR	Nội dung	Mục tiêu
	- Chuyên gia phân tích dữ liệu. - Tư vấn, triển khai các phần mềm (hệ thống thông tin).	
2.5	Khả năng tự học và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	
	- Có khả năng học tập nâng cao kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp thông qua việc học tập các chứng chỉ quốc tế về công nghệ thông tin. - Có thể học liên thông lên trình độ cao hơn.	

3. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

STT	Các khối kiến thức	Số tín chỉ	Đóng góp chuẩn đầu ra
1	Khối kiến thức chung/đại cương	21	1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
2	Khối kiến thức cơ sở	18	3, 4, 6, 7, 9, 10, 14
3	Khối kiến thức chuyên môn	29	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15
4	Tự chọn (người học chọn 1 trong 2 HP)	3	3, 5, 6, 8, 9, 10,
5	Thực tập tốt nghiệp	10	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15
6	Khóa luận tốt nghiệp	5	3, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 15
	Khối lượng kiến thức toàn khóa học (bao gồm cả Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng-An ninh)	86	

4. Nội dung chương trình

Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung	21	435	157	255	23
CT32032	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
CT31033	Pháp luật	2	30	18	10	2
NV31002	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
DT31008	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	4	75	36	35	4
AV31009	Tiếng Anh	6	120	42	72	6
TI31002	Tin học	3	75	15	58	2
II	Các môn học chuyên môn	65	1545	465	966	54
<i>II.1</i>	<i>Môn học cơ sở</i>	18	375	165	193	17
TO32040	Toán ứng dụng trong Tin học	4	75	45	27	3
TI32097	Lắp ráp và bảo trì máy tính	3	75	15	57	3
TI32098	Nhập môn lập trình	3	60	30	27	3
TI32013	Cơ sở dữ liệu	3	60	30	27	3
TI32010	Mạng máy tính	2	45	15	28	2
TI32005	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	60	30	27	3
<i>II.2</i>	<i>Môn học chuyên môn</i>	29	615	255	331	29
TI32025	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	60	30	27	3
TI32099	Lập trình hướng đối tượng với Java	3	60	30	27	3
TI32100	Xây dựng và quản trị mạng Lan	2	45	15	28	2
TI32069	Thiết kế Website	3	60	30	27	3

Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra
TI32079	Lập trình ứng dụng	3	60	30	27	3
TI32080	Lập trình Web với PHP và MySQL	3	75	15	57	3
TI32081	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3	60	30	27	3
TI32101	Lập Trình Python	3	60	30	27	3
TI32102	Đồ họa ứng dụng	3	75	15	57	3
TI32103	Nhập môn Phân tích và trực quan dữ liệu	3	60	30	27	3
DT32020	Thực tập tốt nghiệp	10	300	0	300	0
II.3	Môn học tự chọn	8	255	45	142	8
II.3.1	Chọn một trong 2 chuyên ngành sau:					
	Chuyên ngành hướng Lập trình Web	3	75	15	57	3
TI32083	Lập trình Web với ASP.net	3	75	15	57	3
	Chuyên ngành hướng Phân tích dữ liệu	3	75	15	57	3
TI32104	Phân tích và trực quan dữ liệu với Python	3	75	15	57	3
II.3.2	Tự chọn môn thay thế khóa luận tốt nghiệp (chọn một trong 2 hướng)	5	150	0	150	0
TI32090	Khóa luận tốt nghiệp	5	150	0	150	0
	Hướng Lập trình Web	5	120	30	85	5

Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra
TI32105	Dự án	3	75	15	57	3
TI32092	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	2	45	15	28	2
	Hướng Phân tích dữ liệu	5	120	30	85	5
TI32105	Dự án	3	75	15	57	3
TI32106	Kho dữ liệu	2	45	15	28	2
Tổng cộng		86	1980	622	1221	77

Sơ đồ mối liên hệ và tiến trình đào tạo: Đính kèm trong Phụ lục 01.

5. Ma trận chuẩn đầu ra môn học

TT	Tên học phần	CDR														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Môn học chung															
1	Giáo dục chính trị	x												x	x	x
2	Pháp luật	x												x	x	x
3	Giáo dục thể chất											x				
4	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	x												x		
5	Tin học		x							x						
6	Ngoại ngữ		x										x			
II	Các môn học chuyên ngành															
	II.1 Môn học cơ sở															
7	Toán ứng dụng trong Tin học		x													
8	Lắp ráp và bảo trì máy tính				x			x			x					
9	Nhập môn lập trình			x			x	x		x						

TT	Tên học phần	CDR																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
10	Cơ sở dữ liệu		x	x			x	x		x	x	x						
11	Mạng máy tính				x			x										
12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật			x		x	x		x	x	x							
II.2 Môn học chuyên môn																		
13	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu		x	x		x	x		x	x	x					x		
14	Lập trình hướng đối tượng với Java			x			x		x	x	x					x		
15	Xây dựng và quản trị mạng Lan				x			x										
16	Thiết kế Website			x			x			x						x		
17	Lập trình ứng dụng			x			x				x							
18	Lập trình Web với PHP và MySQL			x			x			x	x							
19	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin			x			x				x							
21	Lập Trình Python			x		x	x		x									
22	Đồ họa ứng dụng			x			x											
23	Nhập môn phân tích và trực quan dữ liệu					x			x		x					x	x	
24	Khóa luận tốt nghiệp			x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	
II.3 Môn học tự chọn																		
<i>Chọn 1 trong 2 môn</i>																		
25	Lập trình Web với ASP.net			x			x			x	x						x	
26	Phân tích và trực quan dữ liệu với Python					x			x		x							
<i>Chọn khóa luận tốt nghiệp hoặc 2 môn thay thế</i>																		
27	Dự án			x	x	x	x	x	x	x	x						x	x

STT	Phương pháp dạy và học	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3	Thực hành – luyện tập					x	x	x	x	x	x	x	x			
4	Nghiên cứu tình huống	x	x				x	x			x		x	x	x	x
5	Đóng vai	x	x										x	x	x	x
6	Trực quan		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	
7	Trò chơi	x	x	x								x	x	x	x	
8	Sơ đồ tư duy	x	x	x	x	x							x			

8.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá

Sử dụng đa dạng các phương pháp kiểm tra đánh giá như: tự luận, vấn đáp, trắc nghiệm, thực hành, bài tập lớn,... góp phần đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, thể hiện trong bảng sau:

STT	Phương pháp kiểm tra đánh giá	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Tự luận	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x		x
2	Bài tập lớn						x	x	x	x	x					
3	Thực hành		x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	
4	Vấn đáp	x	x	x				x				x	x		x	
5	Trắc nghiệm	x	x		x			x					x	x		
6	Bài tập cá nhân	x	x	x		x	x			x	x			x		x
7	Viết báo cáo			x	x	x	x		x	x	x			x		
8	Thực tập			x			x	x	x	x	x			x	x	x

TT	Tên học phần	CDR														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
28	Phát triển phần mềm mã nguồn mở			x			x			x	x					x
29	Kho dữ liệu			x		x	x		x	x						
30	Thực tập tốt nghiệp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x

6. Đối tượng tuyển sinh

Học sinh tốt nghiệp Trung học Phổ thông hoặc tương đương

7. Quy trình đào tạo, đánh giá kết quả học tập và điều kiện tốt nghiệp

7.1. Phương thức đào tạo

Đào tạo theo hệ thống tín chỉ

7.2. Tổ chức lớp học

- Lớp học được tổ chức theo từng học phần dựa vào đăng ký khối lượng học tập của người học ở từng học kỳ.

- Số lượng người học tối thiểu của mỗi lớp tùy theo từng loại học phần được giảng dạy do Hiệu trưởng quyết định.

7.3. Đánh giá kết quả học tập

Đánh giá kết quả học tập theo Quy chế đào tạo.

8. Phương pháp dạy – học và kiểm tra đánh giá

8.1. Phương pháp dạy – học

Sử dụng đa dạng các phương pháp dạy và học như: thuyết trình, thảo luận nhóm/cặp, thực hành, đóng vai, hoạt động nhóm,...góp phần đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, thể hiện trong bảng sau:

STT	Phương pháp dạy và học	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Thuyết trình – nêu vấn đề	x	x	x	x	x							x	x	x	x
2	Thảo luận nhóm	x	x	x	x	x				x	x		x	x	x	x

9. Các chương trình đào tạo trong nước và ngoài nước được đối sánh

- Chương trình đào tạo ngành CNTT Trường Cao đẳng Công nghệ thông tin TP.Hồ Chí Minh.

- Chương trình đào tạo ngành CNTT Trường Cao đẳng Kinh tế TP.Hồ Chí Minh.

- Chương trình CNTT của Trường Cao đẳng công nghệ Thủ Đức.

10. Mô tả tóm tắt học phần

TT	Tên học phần	Số Tín chỉ	Mô tả
I	Môn học chung		
1	Giáo dục chính trị	4	Chương trình môn học bao gồm khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; hình thành thế giới quan, nhân sinh quan khoa học và cách mạng cho thế hệ trẻ Việt Nam; góp phần đào tạo người lao động phát triển toàn diện đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa
2	Pháp luật	2	Chương trình môn học bao gồm một số nội dung về nhà nước và pháp luật; giúp người học có nhận thức đúng và thực hiện tốt các quy định của pháp luật.
3	Giáo dục thể chất	2	Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về thể dục, thể thao; giúp người học tập luyện để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.
4	Tin học	3	Chương trình môn học bao gồm các kiến thức cơ sở về thông tin, máy tính, phần mềm và các ứng dụng công nghệ thông tin. Các kiến thức và kỹ năng sử dụng Hệ điều hành, sử dụng các phần mềm văn phòng thông dụng và khai thác một số dịch vụ trên internet.
5	Tiếng Anh 1	2	Chương trình môn học <i>Anh Văn 1</i> bao gồm các kiến thức, kỹ năng sử dụng tiếng Anh cơ bản trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp phù hợp với

TT	Tên học phần	Số Tín chỉ	Mô tả
			trình độ được đào tạo.
II	Các môn học chuyên ngành		
II.1	Môn học cơ sở		
6	Toán ứng dụng trong Tin học	3	<p>Chương trình môn học bao gồm kiến thức cơ bản về Xác suất thống kê, lý thuyết tập hợp và lý thuyết đồ thị. Phần xác suất cung cấp cho sinh viên các kiến thức về phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố, các phương pháp tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và phân phối của nó, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, một số phân phối thường gặp trong thực tế. Phần thống kê giới thiệu cho sinh viên các bài toán cơ bản của thống kê và cách giải quyết các bài toán này như bài toán ước lượng khoảng, bài toán kiểm định giả thiết, bài toán tương quan và hồi quy...</p> <p>Phần lý thuyết tập hợp, các phương pháp đếm, suy luận toán học. Phần lý thuyết đồ thị gồm các khái niệm cơ bản về đồ thị; đồ thị Euler, đồ thị Hamilton; Thuật toán duyệt theo chiều rộng, thuật toán duyệt theo chiều sâu; thuật toán tìm đường đi ngắn nhất; bài toán đồ thị phẳng và tô màu đồ thị; cây và các phép toán duyệt cây.</p>
7	Lắp ráp và bảo trì máy tính	3	<p>Chương trình môn học bao gồm các kiến thức về lắp ráp và bảo trì máy tính; phát hiện và khắc phục các sự cố liên quan đến phần cứng, phần mềm và hệ điều hành; các kỹ thuật sao lưu và phục hồi hệ thống, dữ liệu cục bộ và từ xa; quản trị hệ thống.</p>
8	Nhập môn lập trình	3	<p>Chương trình môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về lập trình trên máy tính. Gồm phương pháp tư duy logic, cách biểu diễn các bài toán lập trình bằng</p>

TT	Tên học phần	Số Tín chỉ	Mô tả
			<p>lưu đồ, các bước giải một bài toán lập trình,...</p> <p>Hướng dẫn sinh viên lập trình cơ bản bằng ngôn ngữ lập trình C/ C++.</p>
9	Tiếng Anh 2	2	<p>Chương trình môn học <i>Anh văn 2</i> bao gồm các kiến thức, kỹ năng sử dụng tiếng Anh cơ bản trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp phù hợp với trình độ được đào tạo</p>
10	Cơ sở dữ liệu	3	<p>Chương trình môn học bao gồm những kiến thức về CSDL, các mô hình cơ sở dữ liệu, đặc biệt tập trung vào mô hình CSDL quan hệ và cách mô hình hoá một CSDL. Trình bày cách sử dụng ngôn ngữ thao tác dữ liệu, các phép toán đại số trên quan hệ, ngôn ngữ truy vấn SQL và ứng dụng. Ngoài ra, môn học cũng cung cấp những kiến thức cơ bản nhất về thiết kế CSDL quan hệ, các dạng chuẩn, các thuật toán xác định khoá, phép tách, chuẩn hoá lược đồ CSDL.</p>
11	Mạng máy tính	2	<p>Chương trình học giới thiệu kiến thức căn bản về mạng máy tính. Học viên sẽ nắm vững cách hoạt động, thành phần quan trọng và ứng dụng của mạng máy tính. Nội dung môn học bao gồm khái niệm về mô hình OSI và TCP/IP, cài đặt IP, router, switch và quản lý định tuyến. Các giao thức như DHCP và DNS cũng được giới thiệu để tự động cấp phát địa chỉ IP và chuyển đổi tên miền thành địa chỉ IP. Sinh viên sẽ học cách bấm cáp mạng, xây dựng hệ thống mạng LAN, quản lý các tài nguyên mạng, cài đặt một số dịch vụ mạng cơ bản, cài đặt và quản lý mạng không dây (Wi-Fi), áp dụng biện pháp bảo mật như WPA/WPA2 và WEP.</p>
12	Tiếng Anh 3	2	<p>Chương trình môn học <i>Anh văn 3</i> bao gồm các kiến thức, kỹ năng sử dụng tiếng Anh cơ bản trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp phù hợp với</p>

TT	Tên học phần	Số Tín chỉ	Mô tả
			trình độ được đào tạo
13	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	<p>Chương trình môn học bao gồm các nội dung:</p> <p>Các cấu trúc dữ liệu cơ bản như ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết, cây nhị phân tìm kiếm...</p> <p>Các kiến thức cơ bản về giải thuật; cách diễn đạt và đánh giá giải thuật; các phương pháp phân tích, thiết kế giải thuật; giải thuật đệ qui;</p> <p>Các thuật toán sắp xếp như Bubble sort, Selection Sort, Insertion Sort, Quick Sort ...; biểu diễn đồ thị trong máy tính và các thuật toán đồ thị như duyệt đồ thị theo chiều rộng, chiều sâu, tìm đường đi ngắn nhất, tìm cây bao trùm nhỏ nhất, v.v.</p>
II. 2	Môn học chuyên môn		
14	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	<p>Chương trình môn học bao gồm các kiến thức cơ bản về quản trị một hệ thống cơ sở dữ liệu như quản trị cơ sở dữ liệu, quản trị người dùng, cơ chế hoạt động của mô hình client/server, các kiến thức về sao lưu và phục hồi dữ liệu. Ngoài ra sinh viên còn thực hiện các công việc như tạo lập và khai thác cơ sở dữ liệu.</p>
15	Lập trình hướng đối tượng với Java	3	<p>Chương trình học bao gồm những kiến thức lập trình hướng đối tượng (OOP) với ngôn ngữ minh họa là Java. Sinh viên tìm hiểu về lớp, đối tượng, kế thừa, đa hình và đóng gói, giúp tổ chức mã nguồn dễ quản lý và mở rộng. Học cách tạo lớp, phương thức và thuộc tính, xử lý sự kiện, và thực hành thông qua các ví dụ thực tế. Môn học cung cấp nền tảng cho việc phát triển ứng dụng phức tạp hơn, làm việc với thư viện chuẩn và hiểu về quy trình phát triển phần mềm sử dụng OOP bằng Java.</p>
16	Xây dựng và	2	Chương trình học tập trung vào việc giới thiệu và

TT	Tên học phần	Số Tín chỉ	Mô tả
	quản trị mạng Lan		<p>phát triển kỹ năng trong việc lập kế hoạch, triển khai xây dựng mạng LAN (Mạng Cục Bộ). Sinh viên sẽ nắm vững các khía cạnh quan trọng của thiết kế mạng LAN bao gồm định tuyến, chọn thiết bị mạng như switch và router, cấu hình địa chỉ IP, và bảo mật mạng. Môn học tập trung vào các nội dung sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khảo sát yêu cầu 2. Chọn thiết bị 3. Cấu hình mạng 4. Kiểm tra và triển khai. 5. Quản trị và vận hành <p>Môn học cung cấp kiến thức và kỹ năng thiết yếu cho việc xây dựng mạng LAN hiệu quả và bảo mật, là một phần quan trọng trong việc triển khai hạ tầng công nghệ thông tin cho doanh nghiệp.</p>
17	Thiết kế Web	3	<p>Chương trình môn học bao gồm các khái niệm cơ bản về website, trang bị cho người mới học thiết kế web các kiến thức nền tảng về HTML, CSS, Bootstrap... trong thiết kế trang web tĩnh.</p>
18	Lập trình ứng dụng	4	<p>Môn học cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản trong lập trình ứng dụng chạy trên nền tảng Windows dựa trên công cụ Visual Studio.Net, cụ thể: Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về thiết kế giao diện người dùng với Windows Presentation Foundation (WPF); các kỹ thuật lập trình truy cập và xử lý trên cơ sở dữ liệu như cập nhật, thêm, sửa, xóa, xây dựng giao diện và report dữ liệu.</p>
19	Lập trình Web với PHP và MySQL	3	<p>Chương trình môn học trình bày kỹ năng xây dựng một website động với database được tạo và quản lý trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL, sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP để xử lý dữ liệu.</p>
20	Phân tích	3	<p>Chương trình môn học cung cấp cho sinh viên những</p>

TT	Tên học phần	Số Tín chỉ	Mô tả
	thiết kế hệ thống thông tin		khái niệm về một hệ thống thông tin quản lý. Quy trình xây dựng hệ thống và các bước phải thực hiện. Từ những yêu cầu của một bài toán thực tế, học phần này sẽ giúp sinh viên từng bước để khảo sát, phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin.
21	Lập Trình Python	3	Học phần cung cấp cho người học cách thức cài đặt phần mềm và thư viện để lập trình Python; các kiến thức và kỹ năng lập trình Python như: Biến, khai báo biến, các kiểu dữ liệu (số, chuỗi, list, tuple, dictionary, tập hợp..), các toán tử, cấu trúc rẽ nhánh, cấu trúc lặp, hàm, đọc và ghi file, modul, packages, exception; lập trình hướng đối tượng trong python.
22	Đồ họa ứng dụng	3	Chương trình môn học trang bị cho người học kỹ năng thiết kế và xử lý hình ảnh bằng một số phần mềm xử lý đồ họa, kỹ năng tạo ra các sản phẩm ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như thiết kế banner, quảng cáo, thiết kế website, chỉnh sửa ảnh chân dung, phong cảnh, thiết kế in ấn.
23	Nhập môn phân tích và trực quan dữ liệu	3	Chương trình môn học cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về phân tích và trực quan hóa dữ liệu, cụ thể: Các khái niệm về phân tích dữ liệu, trực quan dữ liệu; quy trình phân tích dữ liệu; tiền xử lý dữ liệu; lựa chọn mô hình phân tích dữ liệu phù hợp với vấn đề đặt ra; đánh giá mô hình, kết quả phân tích dữ liệu; các loại biểu đồ thông dụng. Ngoài ra học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng phân tích dữ liệu trên một số công cụ thông dụng hiện nay như Excel, Tableau hoặc PowerBI.
II. 3	Môn học tự chọn		
	Chọn 1 trong 2 môn		

TT	Tên học phần	Số Tín chỉ	Mô tả
24	Lập trình Web với ASP.net 1	3	Chương trình môn học cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về ASP.net. Cách sử dụng các Control cơ bản, tạo Master Page, các User Control để xây dựng giao diện web trong môi trường Visual Studio. Xây dựng ứng dụng web kết nối dữ liệu với Database Sql Server
25	Phân tích và trực quan dữ liệu với Python	3	Chương trình môn học cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng về phân tích và trực quan dữ liệu sử dụng ngôn ngữ Python, cụ thể: giới thiệu một số thư viện của Python trong phân tích và trực quan dữ liệu (Pandas, NumPy, Scipy, Matplotlib); sử dụng các thư viện trên để phân tích, trực quan và đánh giá mô hình và kết quả phân tích dữ liệu.
	Chọn khóa luận tốt nghiệp hoặc 2 môn thay thế		
26	Dự án	3	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về viết đề cương nghiên cứu và bài tiểu luận. Vận dụng kiến thức đã học trong chương trình đào tạo để viết đề cương nghiên cứu và viết bài tiểu luận để báo cáo kết quả nghiên cứu liên quan đến một số vấn đề trong thực tiễn hiện nay của ngành đào tạo như: Xây dựng một ứng dụng giải quyết bài toán trong thực tiễn; giải pháp quản trị, thiết kế mạng; phân tích dữ liệu...
27	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	2	Học phần này giới thiệu cho người học một số ứng dụng mã nguồn mở cơ bản hiện nay như WordPress, Joomla, Drupal. Cách cài đặt, cấu hình một số phần mềm mã nguồn mở và vận dụng các kiến thức đã học để chỉnh sửa, phát triển, xây dựng một số modul cơ bản tích hợp vào phần mềm mã nguồn mở. Ngoài ra,

TT	Tên học phần	Số Tín chỉ	Mô tả
			học phần cũng giới thiệu Github, cách đăng ký tài khoản và sử dụng Github.
28	Kho dữ liệu	2	<p>Học phần trang bị cho người học các khái niệm cơ bản về kho dữ liệu, nhu cầu và tính thiết yếu của kho dữ liệu; các kiến thức về xây dựng các khối, xác định các chức năng, thành phần, metadata warehouse, xu hướng của kho dữ liệu.</p> <p>Cung cấp kiến thức về kiến trúc các thành phần và cơ sở hạ tầng cơ bản của kho dữ liệu, tầm quan trọng của metadata, thiết kế dữ liệu và chuẩn bị dữ liệu.</p> <p>Cung cấp kiến thức về truy cập và phân phối thông tin, kỹ thuật phân tích trực tuyến OLAP, bảo trì kho dữ liệu.</p> <p>Ngoài ra, học phần cũng cung cấp các bài thực hành về xây dựng kho dữ liệu và phân tích dữ liệu OLAP sử dụng một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện nay.</p>

11. Hướng dẫn sử dụng chương trình

11.1. Các môn học chung bắt buộc

Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội ban hành bao gồm:

Môn Giáo dục chính trị thực hiện theo Thông tư 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội;

Môn Pháp luật thực hiện theo Thông tư 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội;

Môn Giáo dục thể chất thực hiện theo Thông tư 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội;

Môn Giáo dục quốc phòng và an ninh thực hiện theo Thông tư 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội;

Môn Tiếng Anh thực hiện theo Thông tư 03/2019/TT-BLĐTĐBXH ngày 17 tháng 01 năm 2019 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội;

Môn Tin học thực hiện theo Thông tư 11/2018/TT-BLĐTĐBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

Trong trường hợp các Thông tư trên được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì chương trình của các môn học chung này được thực hiện theo các văn bản mới.

11.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

Ngoài giờ học, sinh viên có thể tham gia các hoạt động ngoại khóa bao gồm: Các hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục, thể thao, cắm trại, hoạt động tình nguyện, hoạt động giao lưu với các đơn vị bạn ... do Nhà trường, Đoàn trường và Hội Sinh viên tổ chức.

11.3. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học

- Sinh viên hoàn thành chương trình môn học và có đầy đủ các điều kiện theo quy định thì được dự thi kết thúc môn học;

- Thời gian, hình thức, nội dung và số lần thi kết thúc môn học được hướng dẫn cụ thể theo Quy chế đào tạo của nhà trường.

11.4. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp

- Căn cứ kết quả tích lũy tín chỉ của sinh viên, Hiệu trưởng quyết định cho sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp hoặc học các môn thay thế khóa luận tốt nghiệp;

- Hiệu trưởng nhà trường sẽ căn cứ vào kết quả tích lũy tín chỉ, kết quả khóa luận tốt nghiệp của sinh viên và các quy định liên quan khác để công nhận tốt nghiệp và cấp bằng cho sinh viên theo quy định.

11.5. Các chú ý khác

Các vấn đề khác liên quan đến việc thực hiện chương trình đào tạo sẽ được hướng dẫn chi tiết tại Quy chế đào tạo của nhà trường.



TS. PHAN THẾ HẢI

TRƯỜNG PHÒNG ĐÀO TẠO VÀ HỢP TÁC QUỐC TẾ

[Handwritten signature]

Trần Quý Anh

[Handwritten signature]
Phạm Thị Thủy Giang

KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY DỰ KIẾN

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ		Học phần học trước
			Bắt buộc	Tự chọn	
		Học kỳ I	17		
1	CT32032	Giáo dục chính trị	4		
2	NV31002	Giáo dục thể chất 1	1		
3	AV31009	Tiếng Anh 1	2		
4	TI31002	Tin học	3		
5	TO32040	Toán ứng dụng trong Tin học	4		
6	TI32007	Nhập môn lập trình	3		
		Học kỳ II	14		
1	CT31033	Pháp luật	2		
2	NV31003	Giáo dục thể chất 2	1		Giáo dục thể chất 1
3	AV31010	Tiếng Anh 2	2		Tiếng Anh 1
4	TI32102	Đồ họa ứng dụng	3		
5	TI32013	Cơ sở dữ liệu	3		
6	TI32099	Lập trình hướng đối tượng với Java	3		
		Học kỳ III	17		
1	TI32005	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3		Nhập môn lập trình
2	TI32101	Lập trình Python	3		
3	TI32025	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3		Cơ sở dữ liệu
4	TI32097	Lắp ráp và bảo trì máy tính	3		
5	AV31011	Tiếng Anh 3	2		Tiếng Anh 2
6	TI32069	Thiết kế Web	3		
		Học kỳ IV	18		
1	TI32079	Lập trình ứng dụng	3		
2	TI32010	Mạng máy tính	2		
3	TI32081	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3		
4	DT31008	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	4		
5	TI32103	Nhập môn Phân tích và trực quan dữ liệu	3		
6	TI32080	Lập trình Web với PHP và	3		Thiết kế Web

		MySQL			
		Học kỳ V	2	8	
1	TI32100	Xây dựng và quản trị mạng LAN	2		Mạng máy tính
		<i>Chuyên ngành hướng Lập trình Web</i>			
2	TI32083	Lập trình Web với ASP.net 1		3	Thiết kế Web
		<i>Chuyên ngành hướng Phân tích dữ liệu</i>			
2	TI32104	Phân tích và trực quan hóa dữ liệu với Python		3	Lập trình Python
2	TI32090	Khóa luận tốt nghiệp		5	Tự chọn Khóa luận TN-5TC
		<i>Hướng Lập trình WEB</i>			
3	TI32105	Dự án		3	Tự chọn Khóa luận TN-5TC
4	TI32092	Phát triển phần mềm mã nguồn mở		2	Tự chọn Khóa luận TN-5TC
		<i>Hướng Phân tích dữ liệu</i>			
3	TI32105	Dự án		3	Tự chọn Khóa luận TN-5TC
4	TI32106	Kho dữ liệu		2	Tự chọn Khóa luận TN-5TC
		Học kỳ VI	10		
1	DT32020	Thực tập tốt nghiệp	10		
Tổng số tín chỉ toàn khóa (bao gồm các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng-An ninh)			86		

Phụ lục 1

SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIỀN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ – CDSP ngày tháng 10 năm 2023 của Hiệu trưởng)

Tên ngành, nghề: Công nghệ thông tin.

Mã ngành, nghề: 6480201.

