

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

(Ban hành theo Quyết định số **151/QĐ-DHHD** ngày **28/01/2019**  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức)

**I. THÔNG TIN CHUNG VỀ NGÀNH ĐÀO TẠO**

- 1. Ngành đào tạo:** Công nghệ thông tin/Information Technology
- 2. Mã ngành:** 7480201
- 3. Chứng nhận kiểm định:**
- 4. Trình độ đào tạo:** Đại học
- 5. Loại hình đào tạo:** Chính quy, liên thông, vừa làm vừa học, văn bằng 2
- 6. Điều kiện tuyển sinh:** Xét tuyển kết quả kỳ thi THPT quốc gia, thi tuyển và xét tuyển theo quy định của Trường ĐH Hồng Đức
- 7. Điều kiện tốt nghiệp:** Hoàn thành chương trình theo quy định hiện hành
- 8. Văn bằng tốt nghiệp:** Cử nhân
- 9. Đơn vị cấp bằng:** Trường Đại học Hồng Đức

**II. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**2.1. Mục tiêu chung:**

Đào tạo cử nhân đại học thuộc chuyên ngành Công nghệ thông tin có phẩm chất chính trị, tư cách đạo đức tốt; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ; có sức khỏe; có khả năng sáng tạo, đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ nhân dân, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

Cử nhân chuyên ngành Công nghệ Thông tin có kiến thức khoa học cơ bản và kiến thức chuyên ngành Công nghệ thông tin; có kỹ năng thực hành thành thạo về bảo trì hệ thống máy tính, mạng máy tính, quản trị mạng máy tính; có kỹ năng nghiên cứu và phát triển phần mềm và các hệ thống thông tin; có khả năng tư vấn, triển khai và thực hiện các dự án nghiên cứu, ứng dụng CNTT; có khả năng học sau đại học.

**2.2. Mục tiêu cụ thể:**

M1. Có kiến thức về quốc phòng - an ninh, khoa học Mác- Lênin, tư tưởng Hồ chí Minh, về hệ thống pháp luật của Nhà nước theo quy định hiện hành. Có các kiến thức cơ bản

về khoa học tự nhiên, xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành Công nghệ Thông tin.

M2. Có kiến thức chung về lĩnh vực Công nghệ Thông tin như phân tích và thiết kế các thuật toán, sử dụng một ngôn ngữ lập trình để giải quyết các bài toán đơn giản; hiểu được kiến trúc thông thường của máy tính; hiểu được cách thức hoạt động của các hệ điều hành và mạng máy tính; có kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và phương pháp lập trình hướng đối tượng.

M3. Có kiến thức về các lĩnh vực thuộc ngành Công nghệ Thông tin như cơ sở dữ liệu, mạng máy tính, khoa học máy tính và các kiến thức về quản lý và phát triển các hệ thống thông tin.

M4. Có kiến thức sâu về chuyên ngành mạng máy tính, hệ thống thông tin và khoa học máy tính.

M5. Có tư duy sáng tạo trong công việc; Có tư duy phản biện; Có thể đề xuất sáng kiến nhằm giải quyết một vấn đề còn tồn tại.

M6. Có khả năng hợp tác với các thành viên khác trong nhóm để hoàn thành công việc; Biết cách chia sẻ thông tin trong nhóm.

M7. Sử dụng được các phương pháp lập luận, sắp xếp ý tưởng; Có thể giao tiếp bằng văn bản, giao tiếp điện tử, đa truyền thông; Có khả năng thuyết trình trước đám đông.

M8. Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

### **III. NỘI DUNG CHUẨN ĐẦU RA**

Chương trình được thiết đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được các chuẩn đầu ra sau đây:

#### **1. Kiến thức**

##### **\* *Kiến thức chung:***

C1: Trình bày được hệ thống tri thức khoa học về những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lê nin;

C2: Trình bày được những kiến thức cơ bản, có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa và phong cách Hồ Chí Minh cũng như những nội dung cơ bản của Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, đặc biệt là đường lối trong thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội hiện nay.

C3: Hiểu và vận dụng những kiến thức khoa học cơ bản trong lĩnh vực thể dục thể thao vào quá trình tập luyện và tự rèn luyện sức khỏe, ngăn ngừa các chấn thương để củng cố và tăng cường sức khỏe. Sử dụng các bài tập phát triển thể lực chung và thể

lực chuyên môn đặc thù. Vận dụng những kỹ, chiến thuật cơ bản, luật thi đấu vào các hoạt động thể thao ngoại khóa cộng đồng;

C4: Hiểu được nội dung cơ bản về đường lối quân sự và nhiệm vụ công tác quốc phòng – an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới. Vận dụng kiến thức đã học vào chiến đấu trong điều kiện tác chiến thông thường.

\* **Kiến thức chuyên môn:**

C5: Trình bày được các kiến thức về lý thuyết tập hợp, hệ thống số thực và số phức, quan hệ và suy luận logic; các kiến thức cơ bản về ma trận, các phương pháp tính định thức và cách giải hệ phương trình tuyến tính; phép tính vi phân và tích phân của hàm số một biến số; vận dụng được các kiến thức đã học về toán cao cấp để giải quyết một số bài toán chuyên ngành thông thường.

C6: Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (Cơ học Newton): các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn; các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học;

C7: Nhớ và giải thích được các kiến thức cơ bản về thông tin và xử lý thông tin; có khả năng phân tích, đánh giá và lập trình một ngôn ngữ lập trình bậc cao (hiểu các cấu trúc điều khiển, các kiểu dữ liệu có cấu trúc, hàm/chương trình con, biến cục bộ/biến toàn cục, vào ra dữ liệu tệp, các bước để xây dựng chương trình hoàn chỉnh);

C8: Có kiến thức về cơ sở logic, lý thuyết tập hợp, quan hệ và đại số Bool, các nguyên lý đếm; phương pháp giải một số bài toán tổ hợp: bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu; các kiến thức cơ bản về độ phức tạp thời gian của thuật toán.

C9: Hiểu và vận dụng được các kiến thức liên quan đến cấu trúc dữ liệu về mảng, danh sách liên kết, hàng đợi, ngăn xếp, cây nhị phân, bảng băm; các thuật toán cơ bản liên quan đến sắp xếp, tìm kiếm và các thuật toán khác trên các cấu trúc dữ liệu; hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về Toán rời rạc để xây dựng các thuật toán, tối ưu hóa các giải pháp trong công nghệ;

C10: Hiểu và mô tả được các phương pháp đặc tả yêu cầu, phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống, phát triển phần mềm để xây dựng được các phần mềm và hệ thống thông tin; hiểu và vận dụng được các khái niệm về cơ sở dữ liệu trong hệ thống, các phương pháp xây dựng và tối ưu hóa cơ sở dữ liệu của hệ thống;

C11: Hiểu các khái niệm chung về quy trình phát triển phần mềm, các kỹ thuật xây dựng một hệ thống phần mềm có chất lượng.

C12: Trình bày được các nguyên lý về kiến trúc cơ bản của máy tính, hệ điều hành, chức năng và nguyên lý hoạt động của các thành phần trong máy tính; mô tả được các phương pháp, kỹ thuật về thiết kế, xây dựng và quản trị mạng máy tính;

C13: Có kiến thức về an toàn thông tin; mô tả được các phương pháp cơ bản để xây dựng một hệ thống đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin, đặc biệt trong môi trường phát triển công nghệ thông tin hiện nay.

## 2. Kỹ năng

### \* Kỹ năng chung

C14: Có thể phát hiện, đánh giá và giải quyết được các vấn đề liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin; thực hiện được các hoạt động nghiên cứu khoa học.

C15: Đạt bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ được ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể là:

C16: Có kỹ năng làm việc nhóm, biết chia sẻ thông tin trong nhóm; sử dụng được các phương pháp quản lý thời gian và nguồn lực phù hợp; có khả năng thuyết trình.

### \* Kỹ năng chuyên môn

C17: Có khả năng vận dụng các kiến thức cơ bản về Toán và Vật lý để nghiên cứu, giải quyết các vấn đề trong khoa học công nghệ và cuộc sống;

C18: Có khả năng sử dụng thành thạo một (hoặc nhiều) ngôn ngữ lập trình và biết sử dụng hệ thống các phần mềm hỗ trợ;

C19: Vận dụng được các quy trình thiết kế và phát triển trong xây dựng và phát triển phần mềm

C20: Có khả năng xây dựng kế hoạch, sắp xếp công việc, quản lý thời gian và nguồn lực; có thể quản lý và giám sát được các dự án phát triển phần mềm và hệ thống thông tin;

## 3. Thái độ:

Yêu nước, yêu nghề, có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, sẵn sàng đấu tranh ủng hộ, bảo vệ quan điểm khoa học chân chính, đam mê tìm hiểu, khám phá về ngành công nghệ thông tin và liên quan.

## 4. Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm

C21: Có năng lực dấn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau;

C22: Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật;

C23: Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình.

**5. Tiếng Anh:** Đạt trình độ bậc 3/6 hoặc bậc 4/6 theo KNLNN Việt Nam.

#### **IV. VỊ TRÍ VIỆC LÀM CỦA SINH VIÊN SAU KHI TỐT NGHIỆP**

– Là chuyên viên trong các cơ quan đơn vị có ứng dụng công nghệ thông tin (hành chính sự nghiệp, viễn thông, điện lực, ngân hàng, tài chính, thương mại, ...).

– Là chuyên gia tin học trong các công ty chuyên về công nghệ thông tin, đặc biệt trong lĩnh vực sản xuất và gia công phần mềm và nội dung số ở trong nước cũng như ở nước ngoài. Làm việc trong các công ty tư vấn về đề xuất giải pháp, xây dựng và bảo trì các hệ thống thông tin, hệ thống mạng và truyền thông.

– Là lãnh đạo trong các nhóm, các công ty phát triển và kinh doanh về các sản phẩm CNTT và Truyền thông.

– Là nghiên cứu viên trong các trường đại học hay viện nghiên cứu có liên quan đến công nghệ thông tin.

#### **V. KHẢ NĂNG HỌC TẬP, NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI RA TRƯỜNG**

– Có khả năng tự học để hoàn thiện, bổ sung, nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ ngành công nghệ thông tin.

– Có khả năng tiếp tục học tập và nghiên cứu chuyên môn ở trình độ Thạc sĩ và Tiến sĩ.

#### **VI. CÁC CHƯƠNG TRÌNH, TÀI LIỆU THAM KHẢO**

STT	Đại học	Thời gian đào tạo tại trường	Thực tập bên ngoài	Tổng thời gian/tín chỉ (TC)	Chuyên ngành
1	University of Technology Sydney, Australia	3 năm	1 năm tại công ty	4 năm/ 144TC	Cử nhân CNTT
2	University of Sydney, Australia	4 năm	Không	4 năm/ 192TC	Khoa học máy tính, Các hệ thống thông tin
3	Swinburne University of Technology, Australia	3 năm	1 năm tại công ty	4 năm/ 144TC	Cử nhân CNTT

4	Delaware State University, USA	4 năm	Không	4 năm/ 122TC	Cử nhân CNTT
5	Đại học Công nghệ	4 năm	Không	4 năm/ 128TC	Cử nhân CNTT
6	Đại học Thái Nguyên	4 năm	Không	5 năm/ 159TC	Kỹ sư CNTT

TRƯỞNG KHOA

Phạm Thế Anh



*(Handwritten signature)*  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG  
Hoàng Thị Mai