



**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

# **NHẬP MÔN**

# **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

Introduction to Information and Communication Technology

**Bản quyền thuộc**  
**Trường Công nghệ thông tin và Truyền thông - ĐHBKHN**  
**2023**

# Thông tin liên hệ

**GV: Trần Thị Dung**

- **Phòng làm việc: P401-B1**
- **Mobile: 098-916-1528**
- **e-mail: [dungtt@soict.hust.edu.vn](mailto:dungtt@soict.hust.edu.vn)  
[dung.tranthi@hust.edu.vn](mailto:dung.tranthi@hust.edu.vn)**

# Đề cương môn học

- IT2000 3(2-0-2-6)
- Lý thuyết: 30 tiết
- Thực hành 30 tiết
  - Chia theo nhóm
- Đánh giá: 50%QT-50%CK
- Tài liệu học tập:
  - **Bài giảng**
  - Tài liệu tham khảo:
    - Timothy J. O'Leary, Linda J. O'Leary - *Computing Essentials*

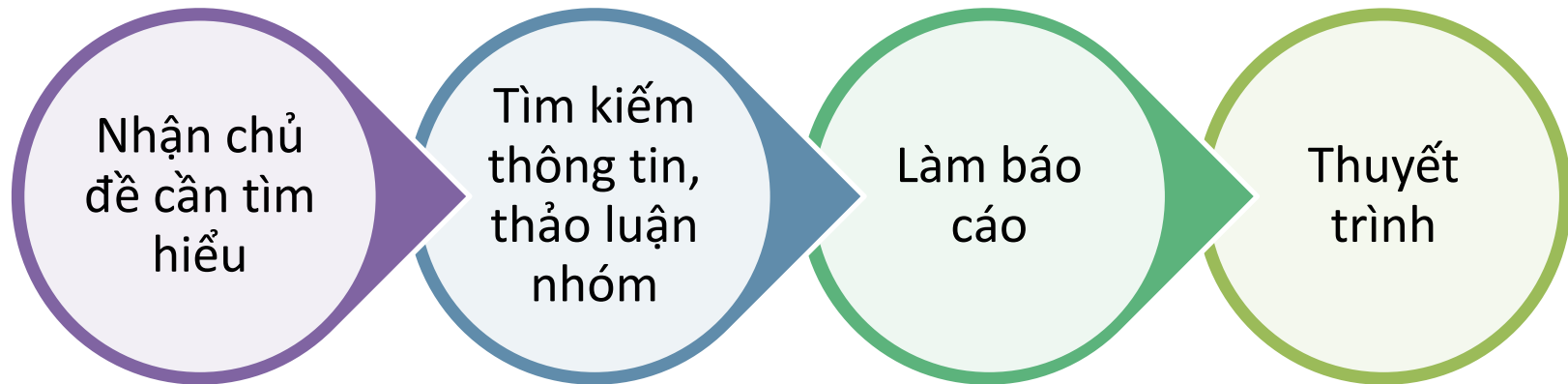
# Nội dung lý thuyết

1. Giới thiệu Trường CNTT&TT và CTĐT
2. Giới thiệu chung về CNTT
3. Kỹ năng Làm việc nhóm
4. Kỹ năng Nghiên cứu
5. Kỹ năng Viết báo cáo và Thuyết trình
6. Phần cứng và mạng máy tính
7. Phần mềm máy tính
8. Internet và ứng dụng
9. Lập trình và ngôn ngữ lập trình
10. Cơ sở dữ liệu và Hệ thống thông tin
11. Đạo đức máy tính
12. Cơ hội nghề nghiệp
13. Tương lai và tầm nhìn
14. Demo quản trị dự án
15. Tổng kết

# Nội dung thực hành

## Tìm hiểu các chủ đề liên quan tới công nghệ thông tin

Trong mỗi buổi thực hành, các nhóm SV nhận một chủ đề cần tìm hiểu. Chủ đề do GV Thực hành giao cho các nhóm.



# Nội dung thực hành

	ĐẶT VẤN ĐỀ	TÌM HIỂU VÀ PHÂN TÍCH	KẾT LUẬN
<div><p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG</p><p><b>Nhập môn CNTT-TT</b> <b>Bài tập lớn/Báo cáo</b></p><p><b>TÌM HIỂU .....</b></p><p>Sinh viên: ..... Lớp: ..... Giáo viên hướng dẫn: .....</p></div>			

<div><p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG</p><p><b>BÁO CÁO</b> <b>NHẬP MÔN CNTT</b> NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</p><p><b>TÌM HIỂU VỀ CHUẨN USB 3.0</b></p><p>Sinh viên thực hiện: <b>Nguyễn Văn X</b> Lớp: .....-K..... Giáo viên hướng dẫn: <b>T.S.</b> .....</p><p>HÀ NỘI 05-2018</p></div>	<p><b>1. ĐẶT VẤN ĐỀ</b></p> <p><b>2. TÌM HIỂU VÀ PHÂN TÍCH</b></p> <p><b>3. KẾT LUẬN</b></p> <p><i>(Toàn bộ nội dung trong khoảng 700-1000 từ)</i></p>
--	--

Ví dụ về mẫu báo cáo  
và mẫu trình chiếu

# **BÀI 1**

## **GIỚI THIỆU TRƯỜNG CNTT&TT VÀ CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**Trường Công nghệ thông tin và Truyền thông  
2023**

# Nội dung

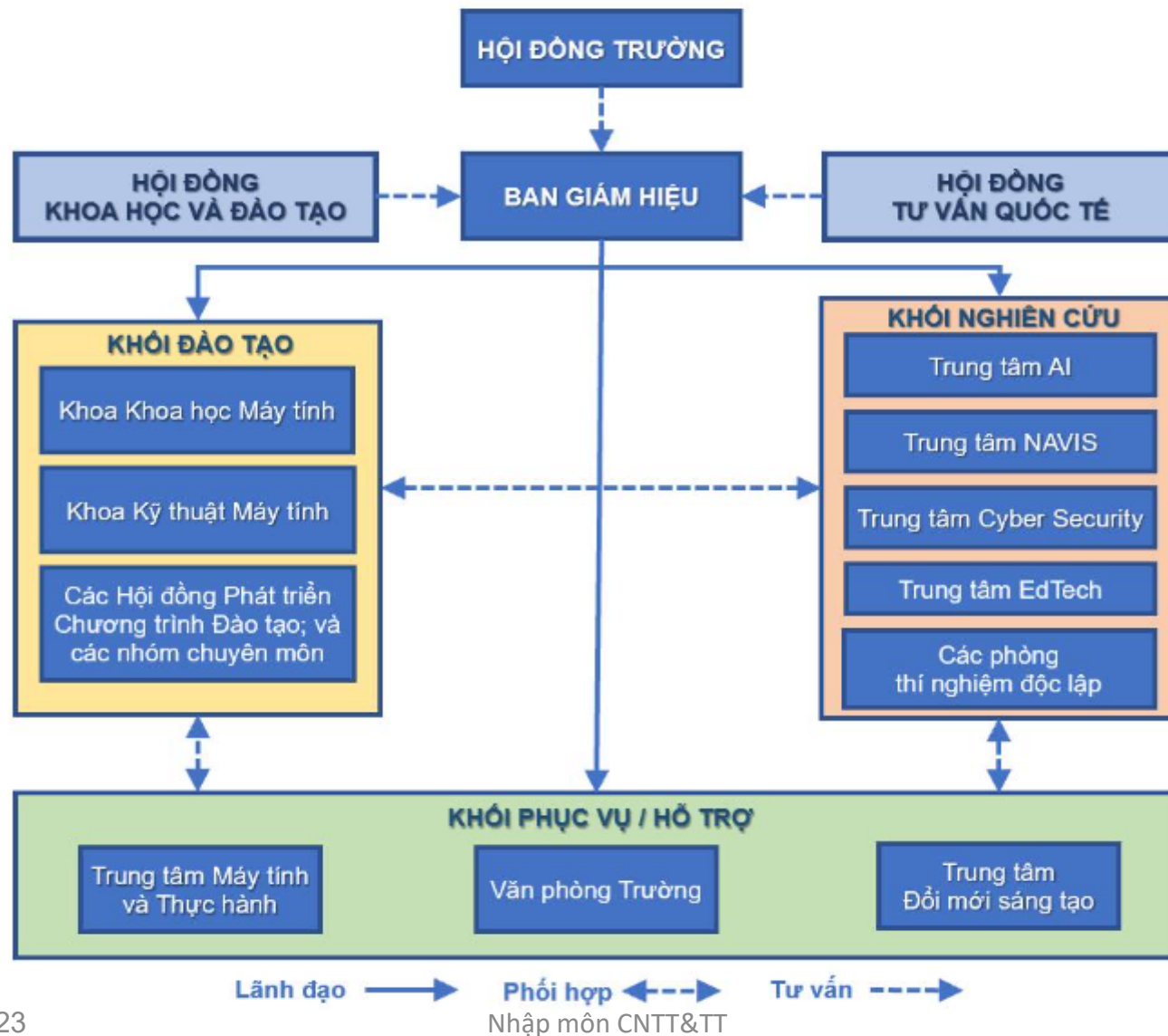
- 1. Giới thiệu chung Trường CNTT&TT**
- 2. Các chương trình đào tạo**
- 3. CTĐT Cử nhân kỹ thuật và kỹ sư**
- 4. CTĐT ELITECH**



# 1. Giới thiệu chung Trường CNTT&TT

- 1987: Thành lập Khoa Tin học
- 1995: Thành lập Khoa Công nghệ thông tin
- 2009: Thành lập Viện CNTT&TT
- 2021: Thành lập Trường CNTT&TT
- Địa chỉ Văn phòng Trường: P505-Tòa nhà B1
- Website: [soict.hust.edu.vn](http://soict.hust.edu.vn)

# Tổ chức và nhân sự của Trường CNTT&TT



# Thông tin cho sinh viên

## Online:

- **Website chính thức** của Trường CNTT&TT:  
<https://soict.hust.edu.vn>
- **Các trang Facebook**
  - Fanpage của Trường CNTT&TT:  
<https://www.facebook.com/SoictOfficially>
  - Kênh thông tin SV Trường CNTT&TT:  
<https://www.facebook.com/groups/soict>
  - Fanpage LCĐ-LCH Trường CNTT&TT: <https://www.facebook.com/soict.hust/>
- **Email**
  - Cửa Văn phòng: [vp@soict.hust.edu.vn](mailto:vp@soict.hust.edu.vn)
  - Cửa Tổ tư vấn học tập: [tuvanhoctap@soict.hust.edu.vn](mailto:tuvanhoctap@soict.hust.edu.vn)
- **Khu làm việc: nhà B1 và Tầng 3 - D5**
  - Văn phòng Trường
  - Các khoa
  - Trung tâm máy tính và thực hành
  - Các phòng thí nghiệm, thực hành
  - Các phòng thực hành cho sinh viên Việt-Nhật, ICT và Việt-Pháp: Tầng 3 –D5

# Facebook

<https://www.facebook.com/groups/soict/>

 SOICT - CNTT&TT



 Nguyen Trang chủ Tạo 1 2 3 ?

**SOICT - CNTT&TT**  
Nhóm kín

Giới thiệu

**Thảo luận**

Bài học

Công bố

Thành viên


Sự kiện

Video

Ảnh

File

Kiểm duyệt nhóm



Đã tham gia

Thông báo

Chia sẻ

Khác

 Soict Alumni Hanoi University of Science & Technology



 Nguyen Trang chủ Tạo 1 2 3 ?



Soict Alumni Hanoi University of Science & Technology  
@soicters



Thích

Theo dõi

Chia sẻ

...

Gửi tin nhắn

 **Minh Đức**  
23 giờ

Em xin chào thầy, cô và các bạn. Cho em hỏi là từ giờ đến cuối năm có đợt đăng kí tốt nghiệp nào không ạ ? và nếu có thì em có thể xem ở đâu được ạ ?  
Em xin cảm ơn !

  Huan Nguyen, Nguyễn Văn Dũng và 23 người khác 8 bình luận

Thích

Bình luận

 **Nguyễn Văn Dũng** xem trên ctt bạn nhé 🤔

Thích · Trả lời · 23 giờ


3 phản hồi

 **Bí Bửu**



Thích · Trả lời · 23 giờ

3 phản hồi

 **Hung Nguyen**  
Người kiểm duyệt · 26 tháng 8 lúc 09:05

Thân gửi các em Sinh viên, thầy đã gửi email thông báo về việc nộp báo cáo thực tập kỳ hè đến tất cả các em, tuy nhiên một số email bị phản hồi bị sai. Các em cập nhật lại email để nhận các thông tin của Viện nhé. Thầy gửi lại thông báo dưới đây.

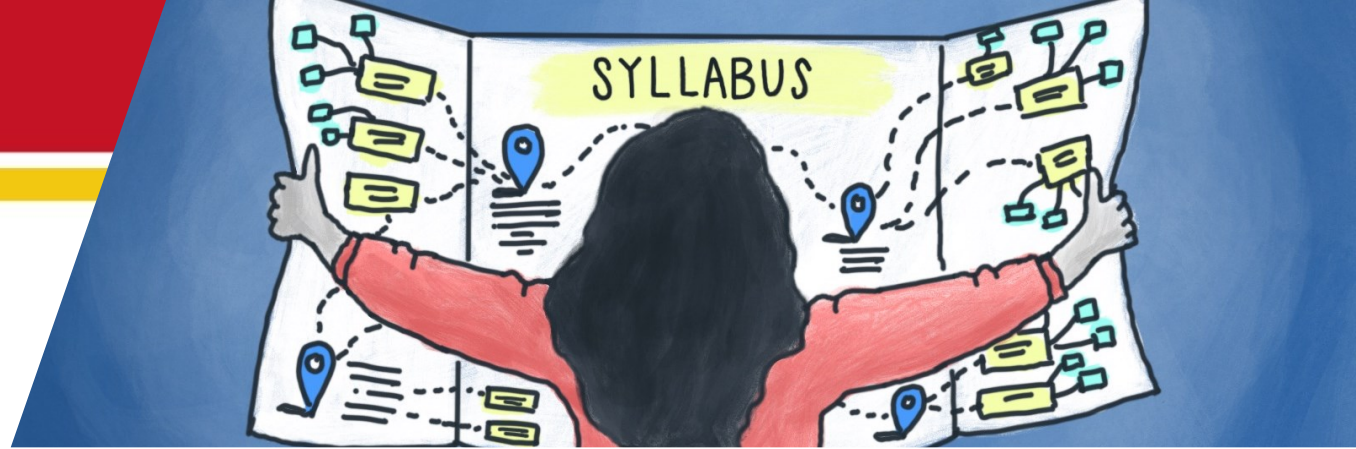
9:05 AM



**Báo cáo thực tập Doanh nghiệp kỳ hè 20183**  2. soict.hut.edu.vn 



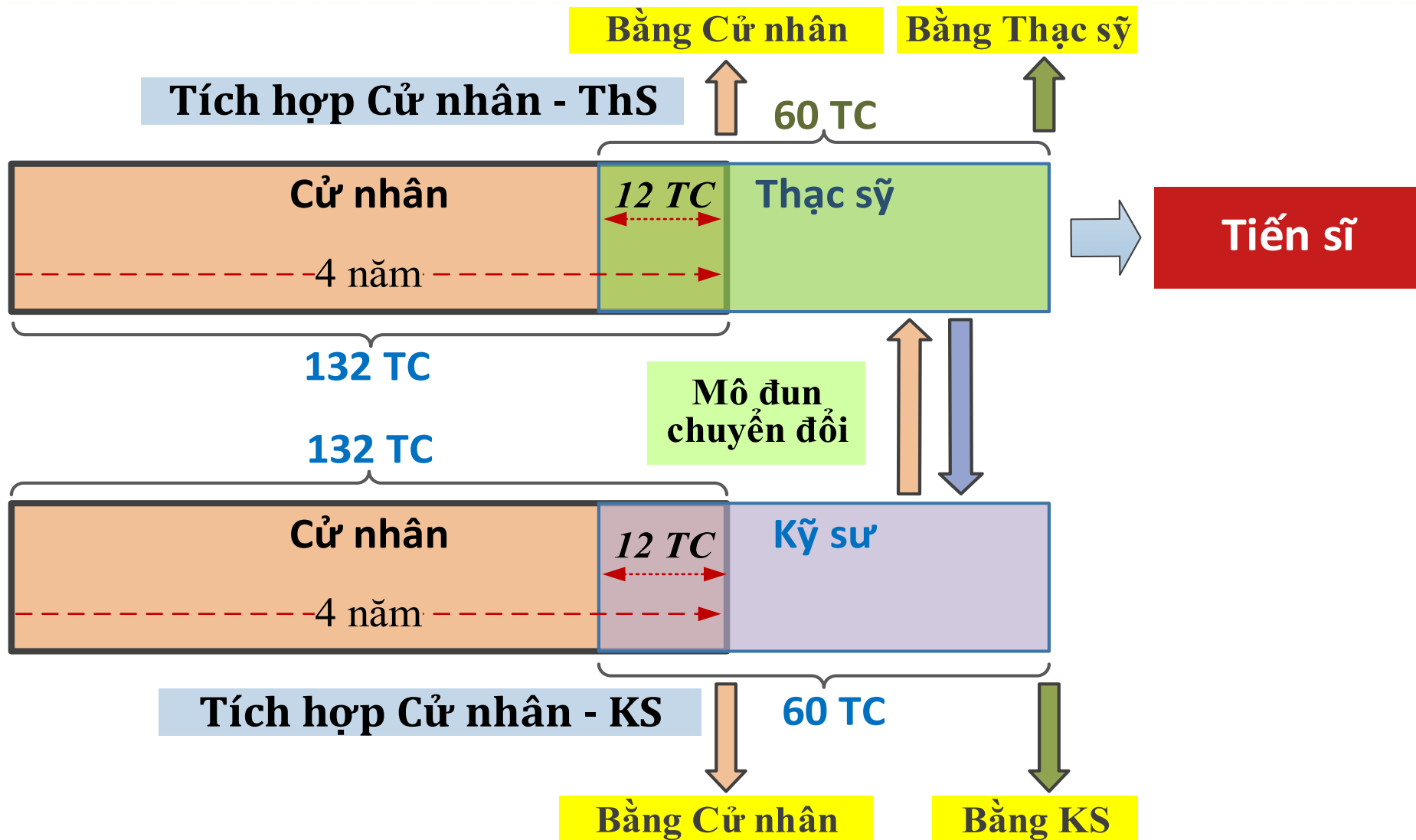




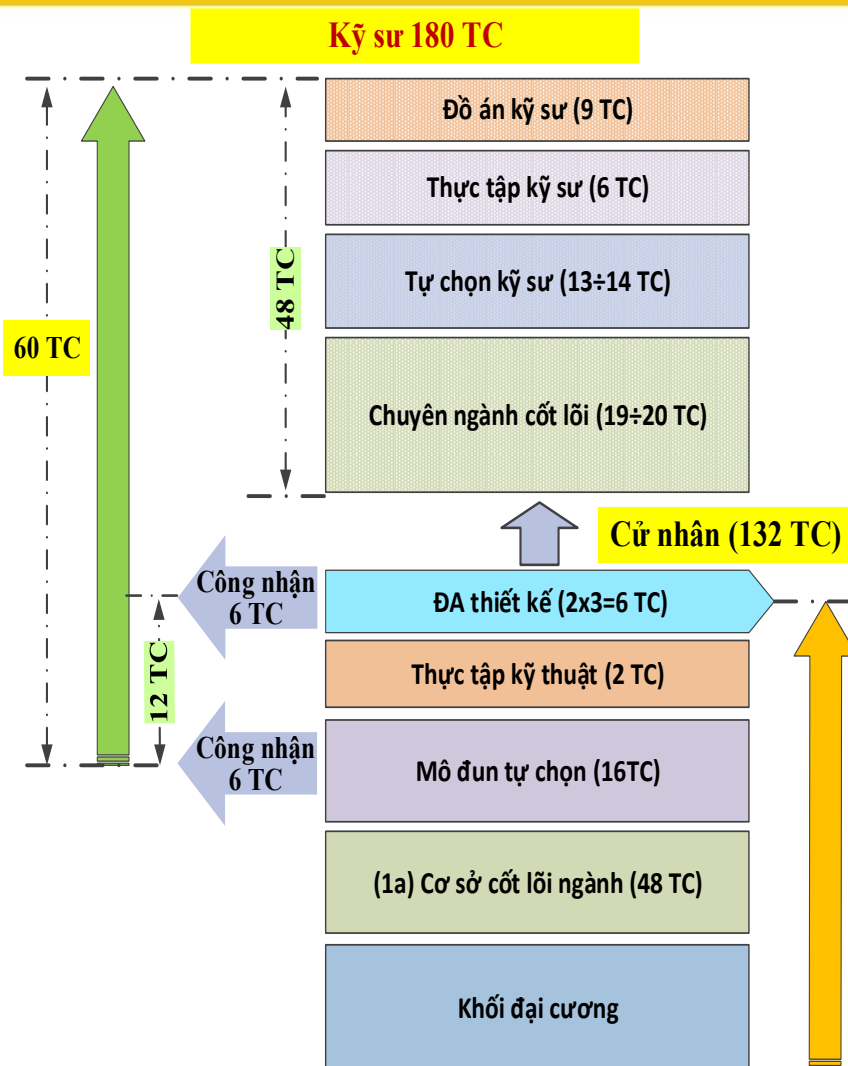
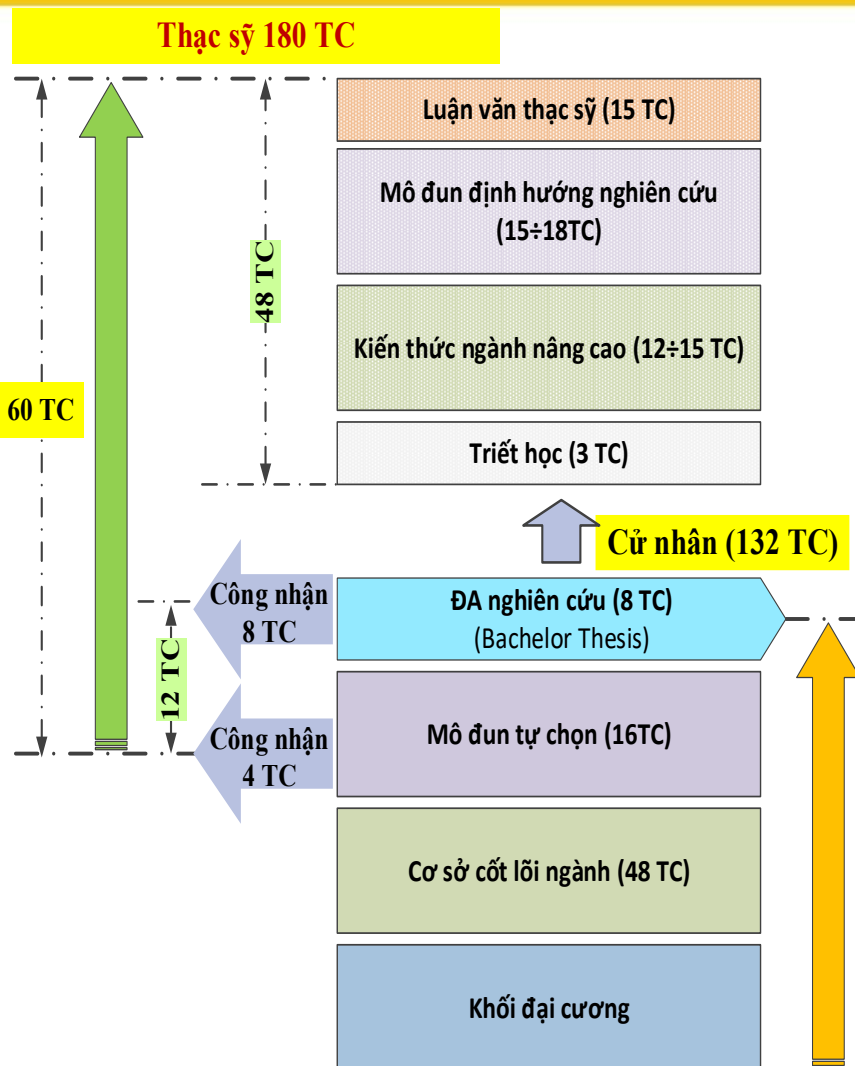
# Giới thiệu chung về Các chương trình đào tạo



# Mô hình đào tạo



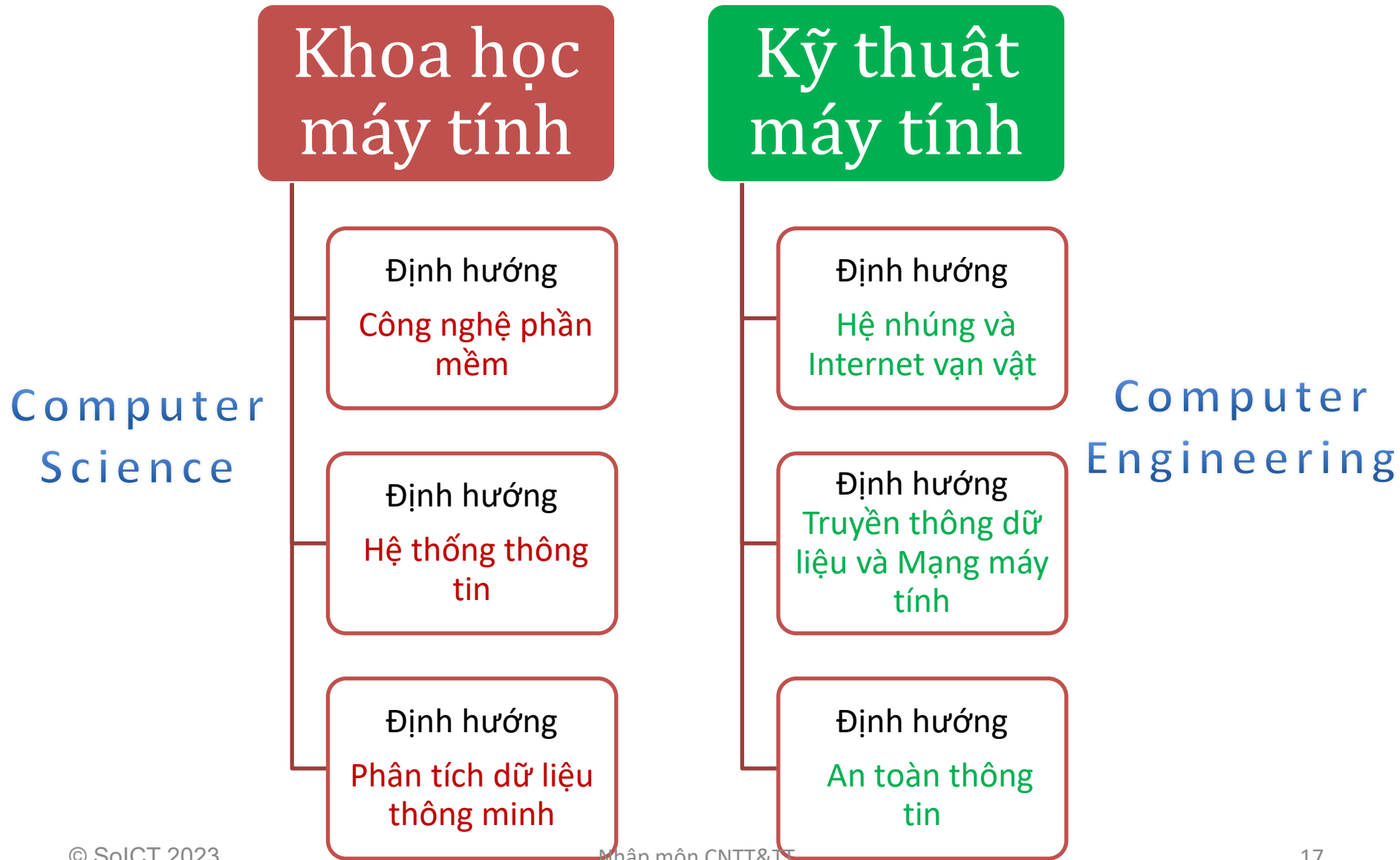
# Cấu trúc Chương trình đào tạo chung



Chương trình tích hợp Cử nhân - Thạc sỹ

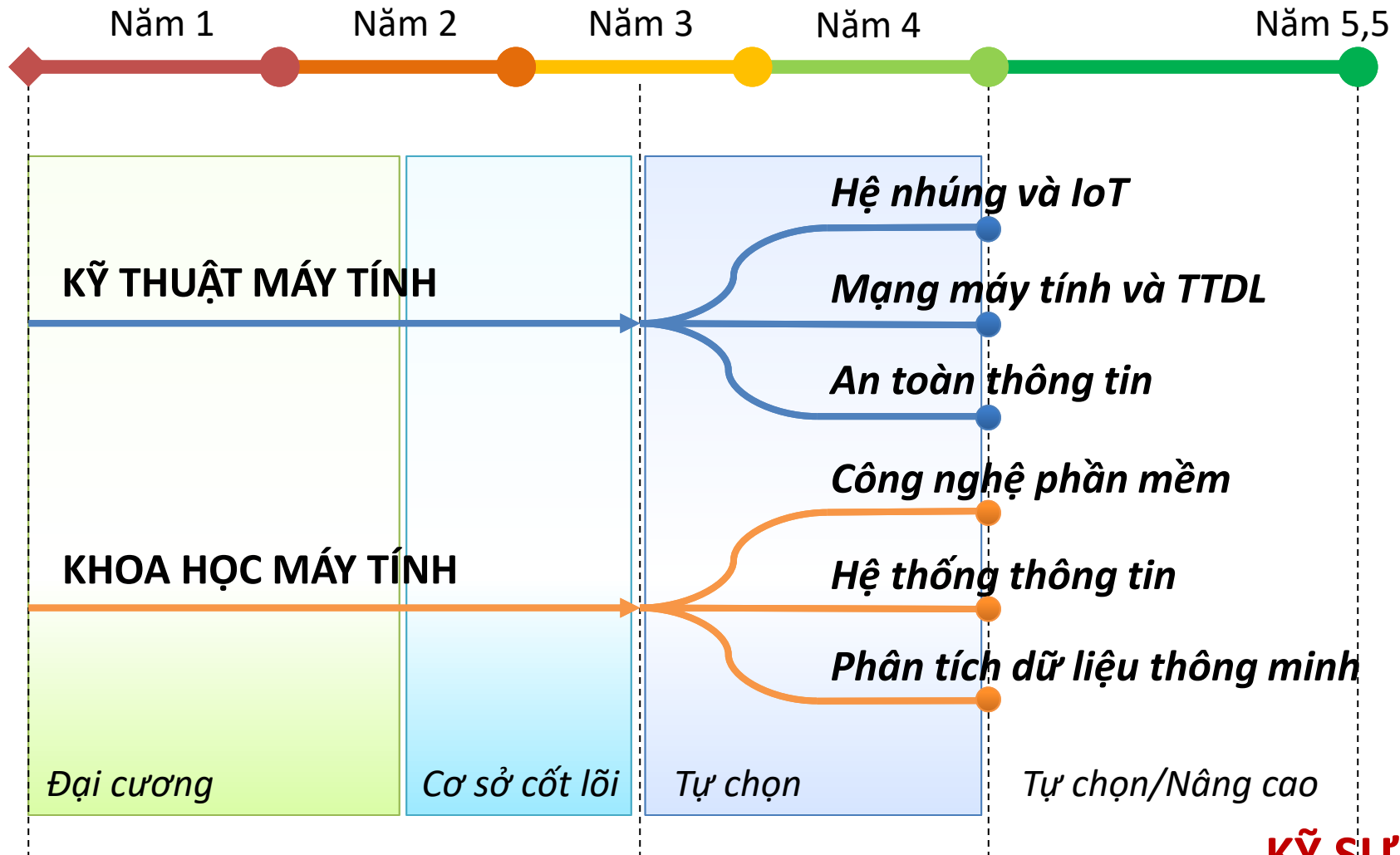
Chương trình tích hợp Cử nhân – Kỹ sư

# CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO HỆ CHUẨN






# Lộ trình học tập hệ đại học/kỹ sư, thạc sỹ



# Chương trình Kỹ sư từ K65 (dự kiến)

- 5.5 năm - Trình độ tương đương Thạc sỹ
- Kỹ sư Khoa học máy tính:
  - Module 1: Information Systems – Hệ thống thông tin
  - Module 2: Software Engineering – Công nghệ phần mềm
- Kỹ sư Kỹ thuật máy tính:
  - Module 1: AIoT – Artificial Intelligence of Things - Trí tuệ nhân tạo và Internet vạn vật
  - Module 2: Data Communications Networks and Security - Mạng truyền thông dữ liệu và An toàn bảo mật



# Khoa học Máy tính

# Khoa học máy tính

- **Khoa học máy tính** là ngành nghiên cứu các cơ sở lý thuyết về thông tin và tính toán cùng sự thực hiện và ứng dụng của chúng trong các hệ thống máy tính.
- Dữ liệu  $\Rightarrow$  Thông tin  $\Rightarrow$  Tri thức  
Xử lý                      Xử lý



# Cử nhân Kỹ thuật Khoa học Máy tính

- **Mục tiêu:**

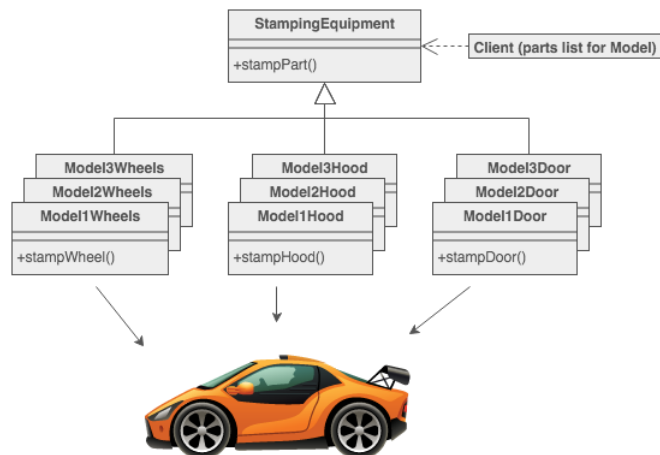
- ✓ Đào tạo nhân lực chất lượng cao có khả năng phân tích thiết kế, giải quyết vấn đề và đánh giá các giải pháp, có năng lực xây dựng và quản trị các hệ thống công nghệ thông tin.

- **Cơ hội nghề nghiệp:**

- ✓ Lập trình viên/kiểm thử viên, tư vấn, giám sát chất lượng, quản trị dự án, trưởng nhóm phát triển tại các doanh nghiệp trong và ngoài nước
- ✓ Nhân viên kỹ thuật phòng Công nghệ thông tin của các doanh nghiệp, hoặc tổ chức nhà nước.
- ✓ Nhân viên quản trị vận hành các hệ thống thông tin doanh nghiệp
- ✓ Nhân viên vận hành và phát triển các hệ thống thông minh phục vụ đời sống con người và phát triển kinh tế xã hội.

- **Định hướng lựa chọn:** Công nghệ phần mềm, Hệ thống thông tin, Phân tích dữ liệu thông minh

# Định hướng Công nghệ Phần mềm



Thiết kế, xây dựng  
phần mềm



Khởi nghiệp, điều hành,  
quảng bá sản phẩm



Kỹ thuật  
phần mềm



Lập trình: di động, web,  
nhúng, ...

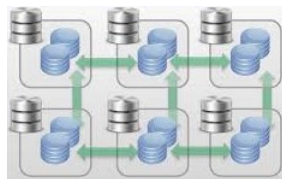
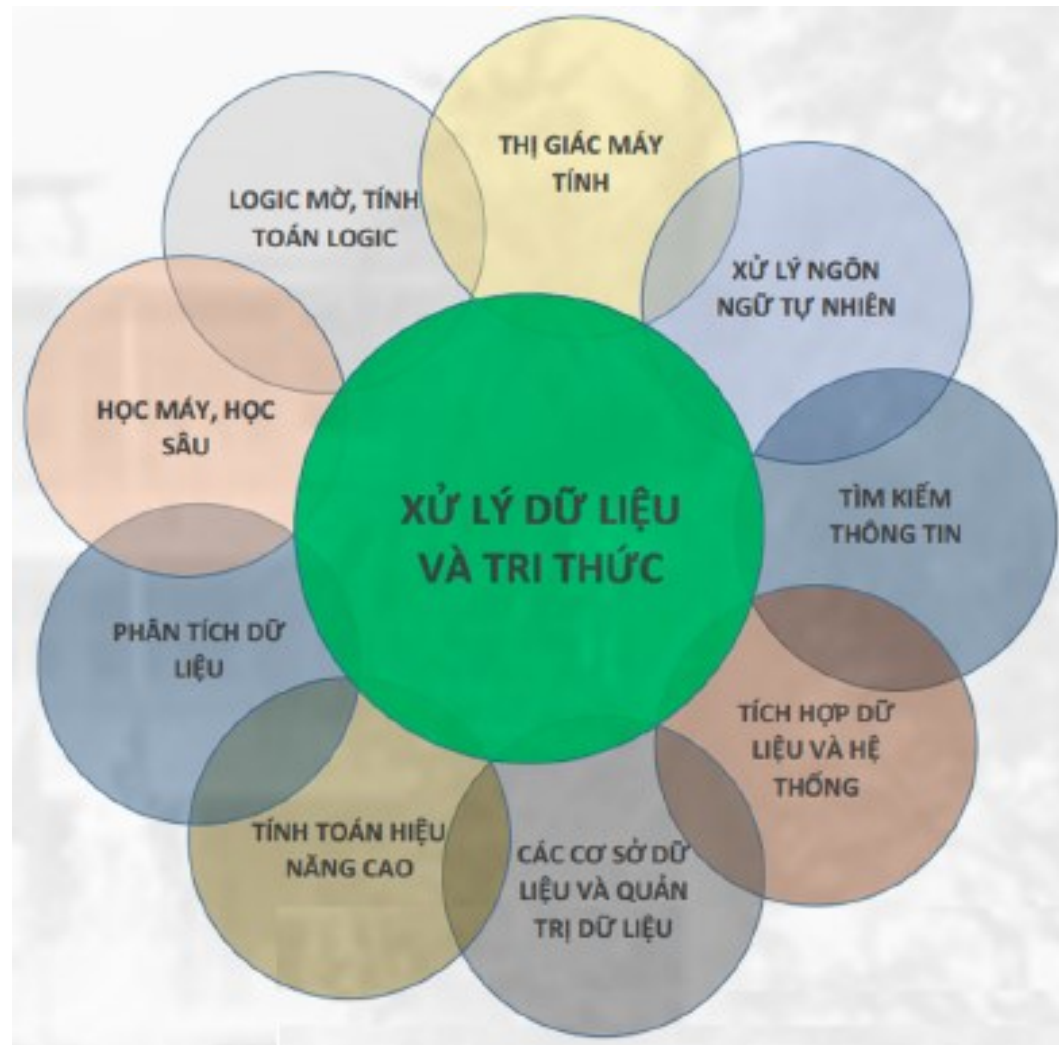


Quản trị dự án

# Định hướng Hệ thống Thông tin

- **Học gì?**

- Lý thuyết các HTTT
- Công nghệ xây dựng HTTT
- Phát triển các HTTT
- Xử lý dữ liệu & Phát hiện tri thức
- Quản lý dữ liệu & thông tin



Natural  
Language  
Processing





# Định hướng Phân tích dữ liệu thông minh



**Khoa học dữ liệu**



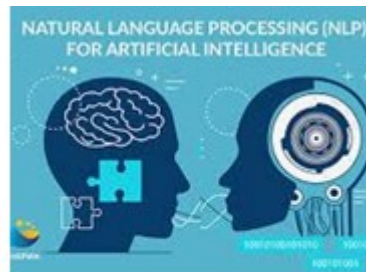
**Lưu trữ và xử lý  
dữ liệu lớn**



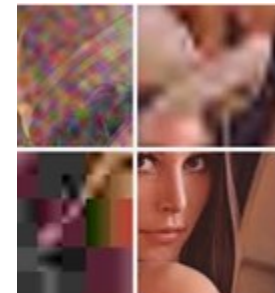
**Học sâu**



**Các kỹ thuật tính  
toán thông minh**



**Xử lý ngôn ngữ**



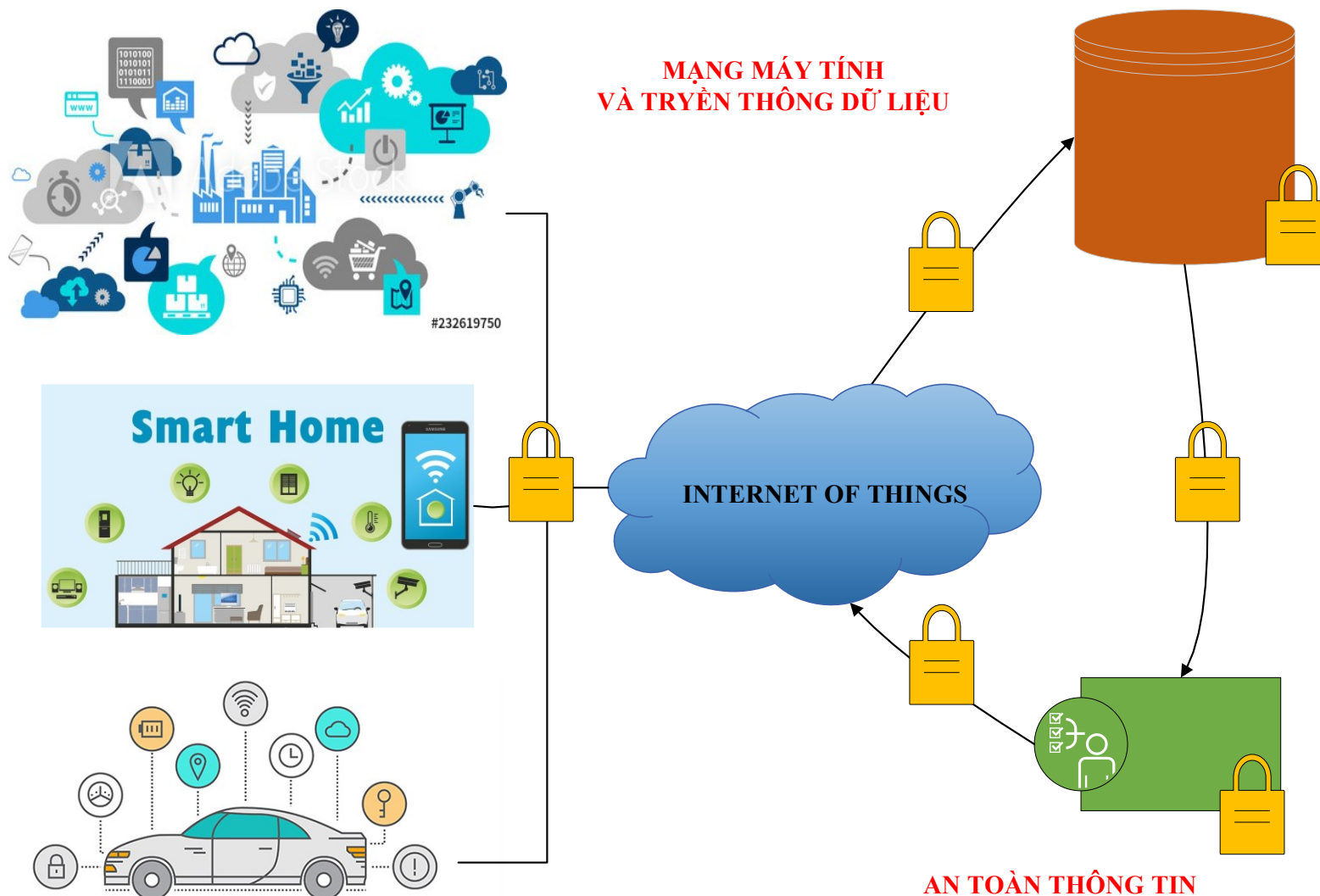
**Xử lý ảnh**



The background features a teal-colored overlay with a network diagram. The diagram consists of various icons connected by thin white lines. The icons include an airplane, speech bubbles, a cloud, a car, a shopping cart, a lightbulb, a laptop, and a Wi-Fi symbol. The central text is white and reads "Kỹ thuật Máy tính".

# Kỹ thuật Máy tính

# Ngành Kỹ thuật máy tính



# Cử nhân Kỹ thuật Máy tính

- **Mục tiêu:**

- ✓ Đào tạo nhân lực chất lượng cao có kiến thức cốt lõi ngành Kỹ thuật máy tính: có khả năng phân tích thiết kế, giải quyết vấn đề và đánh giá các giải pháp, có năng lực xây dựng và quản trị các hệ thống máy tính, mạng và truyền thông.

- **Cơ hội nghề nghiệp:**

- ✓ Lập trình viên phát triển các phần mềm và dịch vụ cho hệ thống nhúng, điện thoại di động, các thiết bị thông minh, các hệ thống mạng và truyền thông dữ liệu, mạng Internet.
- ✓ Kỹ thuật viên triển khai, vận hành và quản trị hạ tầng cho các hệ thống truyền thông và mạng của các nhà mạng và doanh nghiệp lớn.
- ✓ Lập trình viên phát triển các phần mềm an toàn thông tin và an ninh mạng, Nhân viên kiểm thử an toàn các hệ thống thông tin, giám sát và phòng chống tấn công mạng.

- **Định hướng lựa chọn: An toàn thông tin, Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu, Hệ nhúng và Internet vạn vật**

# Định hướng An toàn Thông tin

- Luật an toàn thông tin mạng
- Kiểm thử, đánh giá chất lượng phần mềm
- Kiểm thử xâm nhập hệ thống, vá lỗ hổng bảo mật
- Kiểm định đánh giá hệ thống, quản lý nguy cơ
- Đánh giá và quản trị lỗ hổng an toàn bảo mật

```
bratch@244k1top:~$ nmap -T5 -sV -O localhost
Starting Nmap 4.53 ( http://insecure.org ) at 2008-03-12 19:07 GMT
Interesting ports on localhost (127.0.0.1):
Not shown: 1709 closed ports
PORT      STATE SERVICE VERSION
21/tcp    open  ftp      vsftpd 2.0.5
22/tcp    open  ssh      OpenSSH 4.7 (protocol 2.0)
80/tcp    open  http     Apache httpd
443/tcp   open  ssl/http Apache httpd
10000/tcp  open  http     Webmin httpd
Device type: general purpose
Running: Linux 2.6.X
OS details: Linux 2.6.17 - 2.6.21
Uptime: 0.136 days (since Wed Mar 12 15:52:05 2008)
Network Distance: 0 hops
Service Info: OS: Unix
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 13.241 seconds
```





# Định hướng **Mạng máy tính và Truyền thông** **Dữ liệu**



Công nghệ mạng thế hệ mới(4G, 5G, IoT...)

Smart City



Lập trình phát triển ứng dụng trong  
môi trường thông minh



An toàn-an ninh thông tin



Hệ thống dẫn đường bằng vệ tinh

# Định hướng Hệ nhúng và Internet vạn vật (IoT)

## ❖ Định hướng đào tạo và nghiên cứu:

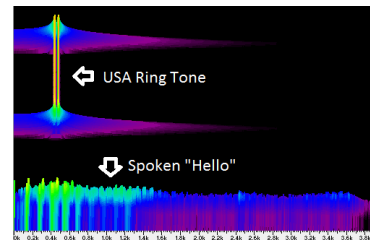
- Internet of Things and Smart Systems: thiết kế, phát triển phần mềm cho các hệ thống thông minh kết nối qua mạng Internet
- Digital Media Processing: nghiên cứu và xây dựng ứng dụng xử lý dữ liệu hình ảnh, video, tiếng nói và âm thanh.



Nhà thông minh và IoT

## ❖ Cơ hội nghề nghiệp

- Lập trình viên phát triển phần mềm trên máy tính và hệ thống nhúng.
- Kỹ sư thiết kế phần mềm/phần cứng cho các máy tính chuyên dụng



Ô tô không người lái



Xử lý dữ liệu đa phương tiện

# Các chương trình đào tạo tiên tiến



# Các chương trình đào tạo tiên tiến

- Chương trình đào tạo Việt – Nhật: định hướng thị trường nhân lực CNTT Nhật Bản
- Chương trình đào tạo Global ICT: định hướng thị trường nhân lực CNTT toàn cầu
- Chương trình đào tạo Việt – Pháp: định hướng thị trường nhân lực CNTT các nước cộng đồng Pháp ngữ
- Chương trình đào tạo Khoa học dữ liệu và Trí tuệ nhân tạo



# Chương trình Cử nhân tài năng

- **Mô hình đào tạo:** Chương trình tài năng Khoa học máy tính thuộc chương trình ELITECH tập trung đào tạo các sinh viên ưu tú theo chương trình **tích hợp cử nhân-thạc sĩ** (4+1.5)

## **Nội dung đào tạo:** (4 năm):

- ✓ Khả năng phân tích thiết kế, giải quyết vấn đề và đánh giá các giải pháp,
- ✓ Năng lực thiết kế và xây dựng các ứng dụng, dịch vụ và hệ thống công nghệ thông tin;
- ✓ Kỹ năng mềm và trình độ tiếng Anh tốt.



# Các chương trình quốc tế

# Các chương trình quốc tế

- Chương trình đào tạo Quốc tế **IT-LTU**: liên kết với ĐH La Trobe – Úc
- Chương trình **IT-VUW**: liên kết với đại học Victoria Wellington – New Zealand
- Chương trình **TROY-IT**: liên kết ĐH TROY – Mỹ

# CÁC ĐƠN VỊ NGHIÊN CỨU

## Teaching, Training & Research Centres

