**I .Các hướng nghiên cứu chính của CNTT**:

1. Giới thiệu chung:

Hiện nay, ngành công nghệ thông tin là một trong những ngành học được chú trọng trong hệ thống đào tạo của trường Đại học Công nghệ thông tin cũng như các trường Đại học khác có đào tạo ngành học này. Nó được xem là ngành đào tạo mũi nhọn hướng đến sự phát triển của công nghệ và khoa học kỹ thuật trong thời đại số hóa ngày nay.

Công nghệ thông tin là một ngành học được đào tạo để sử dụng máy tính và các phần mềm máy tính để phân phối và xử lý các dữ liệu thông tin, đồng thời dùng để trao đổi, lưu trữ và chuyển đổi các dữ liệu thông tin dưới nhiều hình thức khác nhau.

1. Ngành công nghệ thông tin đào tạo những gì?

Sau khi được đào tạo, sinh viên học ngành này sẽ được trang bị kiến thức nền tảng và chuyên sâu về lĩnh vực công nghệ thông tin để nâng cao tay nghề nhằm phát triển khả năng sửa chữa, xây dựng, cài đặt, bảo trì các phần cứng của máy tính cũng như nghiên cứu và phát triển các ứng dụng phần mềm. Ngoài ra cũng được trang bị kiến thức về an toàn và bảo mật thông tin mạng, một trong những lĩnh vực quan trọng được quan tâm hàng đầu trên thế giới hiện nay.

3.   Nhiệm vụ đào tạo:

Hiện nay, Khoa Công nghệ thông tin đang đào tạo các bậc học đại học và cao đẳng hệ chính quy

Bậc đại học: Kỹ sư Công nghệ thông tin, thời gian đào tạo 4,5 năm cho K42 trở về trước, 4 năm cho K43 trở đi.

Chương trình liên thông Cao đẳng lên Đại học, thời gian đào tạo 1,5 năm.

1. Định hướng đào tạo của ngành công nghệ thông tin:

Sau khi được đào tạo khối kiến thức cơ sở, các sinh viên sẽ được chọn một trong những hướng sau:

- Ứng dụng công nghệ thông tin vào phân tích định lượng doanh nghiệp.

- Ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý, giám sát hoạt động doanh nghiệp.

- Ứng dụng truyền thông xã hội và công nghệ web.

- Ứng dụng công nghệ thông tin vào tài nguyên, môi trường và địa lý

Trong đó có 2 hướng đào tạo chủ lực là ứng dụng truyền thông xã hội và công nghệ web và ứng dụng công nghệ thông tin quản lý, giám sát hoạt động doanh nghiệp. Đây là hai lĩnh vực được chú trọng trong việc phát triển xã hội hiện nay.

1. Mục tiêu đào tạo:
   1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nhân lực chất lượng cao, bồi dưỡng nhân tài; nghiên cứu khoa học, công nghệ tạo ra tri thức mới, sản phẩm mới, phục vụ yêu cầu phát triển con người và xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức cơ sở và chuyên môn vững vàng; có kỹ năng thực hành nghề nghiệp; có năng lực nghiên cứu và khả năng sáng tạo để giải quyết những vấn đề liên quan đến phân tích, thiết kế, xây dựng, triển khai và vận hành các hệ thống phần mềm cũng như hệ thống mạng máy tính tương xứng với trình độ đại học; có trách nhiệm nghề nghiệp, sẵn sàng thích nghi với môi trường làm việc đa dạng; có ý thức và khả năng tự học để thích ứng với sự phát triển không ngừng của khoa học và công nghệ.

5.2 Mục tiêu cụ thể sau khi sinh viên tốt nghiệp từ ngành Công nghệ thông tin có thể:

* Có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong làm việc khoa học, có đạo đức nghề nghiệp, và khả năng giao tiếp.
* Được trang bị các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, xã hội và các kiến thức cơ bản, chuyên sâu về Công nghệ thông tin, cũng như được định hướng sự phát triển Công nghệ thông tin trong tương lai.
* Được đào tạo kỹ năng thực hành trong các lĩnh vực của Công nghệ thông tin, được trang bị kỹ năng tự học tập, nghiên cứu, làm việc nhóm. Cho phép sinh viên tốt nghiệp dễ dàng hòa nhập và phát triển trong môi trường làm việc.
* Được đào tạo kỹ năng mềm như kỹ năng quản lý, lãnh đạo, phân tích tình huống, ra quyết định, trình bày hỗ trợ phát triển công việc.
* Có đủ khả năng sử dụng ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu công việc.

**6.   Phương pháp đào tạo:**

Xây dựng chương trình đào tạo với chuẩn đầu ra CDIO; cập nhật các học phần công nghệ đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp.

Đổi mới phương pháp giảng dạy tích cực, lấy sinh viên là đối tượng mục tiêu.

Tăng cường khả năng tự nghiên cứu, tự học, kỹ năng và áp dụng kiến thức vào thực tiễn thông qua các học phần đồ án, khoá luận, thực tập.

Tăng cường đánh giá khả năng kết quả học tập của sinh viên theo quá trình nhằm nâng cao chất lượng học tập của sinh viên.

Nâng cao chất lượng các tín chỉ thực hành thông qua kịch bản các bài lab.

Thường xuyên tổ chức các doanh nghiệp tiếp xúc sinh viên cho quá trình giao lưu, trao dồi kỹ năng mềm, ứng dụng thực tế tại các doanh nghiệp.

**Các hướng nghiên cứu chính của Khoa học máy tính:**

## **Giới thiệu chung**

Khoa học máy tính là nền tảng đứng đầu trong toàn ngành Công nghệ thông tin (CNTT). Đây là một dạng nghiên cứu trong ngành CNTT theo các hướng đi khác nhau như: trí tuệ nhân tạo, xử lí ngôn ngữ tự nhiên, thị giác máy tính,... Đây là chuyên ngành phải nói rằng rất là rộng lớn và thâm sâu hơn bao giờ hết. Nó len lỏi từng ngóc ngách vào tất cả các chuyên ngành còn lại. Nó đào sâu mọi thứ, tìm hiểu nguyên nhân, cội nguồn của vấn đề. Nó khai thác sâu lý thuyết, Toán học, Vật lý, nó có khả năng tạo ra các công nghệ mới.

1. **Chuyên ngành đào tạo của ngành khoa học máy tính:**

### **Công nghệ tri thức (trí tuệ nhân tạo) và máy học**

Một trong những lĩnh vực hot trong Khoa học máy tính , đó là công nghệ tri thức (trí tuệ nhân tạo) và máy học. Bạn có biết trí thông minh nhân tạo của người Nhật làm ra có thể sáng tác một đoạn văn? Bạn có biết xe ôtô lái tự động? Bạn có biết trí thông minh nhân tạo của Google DeepMind đã đánh bại huyền thoại cờ vây thế giới Lee Se-dol? Và OpenAI đã đánh bại game thủ Dota 2 chuyên nghiệp Danylo "Dendi" Ishutin ... Hiện nay rất nhiều công ty đang đầu tư và tuyển dụng về AI như VNG, Microsoft, Google, ...

### **Thị giác máy tính và đa phương tiện**

Thế còn thị giác máy tính và đa phương tiện thì sao? Đề phòng trộm cắp, ta sẽ cần lắp camera để quan sát. Đó là bình thường thôi. Với ngành CNTT, ta có thể làm nhiều hơn thế. Camera sẽ thu hình, từ đó máy tính nhận dạng con người, phân tích hành động của họ. Nếu họ có hành động đi qua đi lại một chỗ nhiều lần, có thể là ăn trộm lắm chứ. Như vậy máy tính sẽ khoanh tròn cho ta biết để ta đề phòng chẳng hạn. Gần đây công nghệ thực tế ảo cũng khá là hot. Ngành này sẽ giúp bạn hiểu hơn về xử lý đồ họa và ứng dụng nó vào thực tế ảo. Và còn rất nhiều, nhiều cái khác nữa, chuyên ngành KHMT rất rộng ..

* **Chuyên ngành xử lý ngôn ngữ tự nhiên**

Chuyên ngành đào tạo những kiến thức trong các lĩnh vực xử lý văn bản, cấu trúc các văn phạm tiếng Việt và nhiều ngôn ngữ khác. Chuyên ngành đem đến kỹ năng phân tích, xử lý dữ liệu, ngôn ngữ, tình huống cho học viên.

**Cơ hội nghề nghiệp đối với ngành khoa học máy tính:**

Sau khi tốt nghiệp tại các cơ sở giáo dục uy tín, sinh viên có thể làm việc tại hầu hết các đơn vị trong lĩnh vực máy tính và công nghê thông tin. Điển hình trong đó là những đơn vị như:

Thiết kế, xây dựng các phần mềm cho những máy tính ngân hàng, các tổ chức thương mại, tài chính,..

Thiết kế và xây dựng những ứng dụng trên các thiết bị di động

Quản trị và đảm bảo an toàn cho hệ thống mạng và máy tính

Các đơn vị gia công phần mềm trong và ngoài nước.

Thẩm định và đưa ra những giải pháp công nghệ thông tin

**Tố chất phù hợp cho ngành khoa học máy tính:**

Chịu đựng được áp lực công việc và thời gian bỏ ra để theo học ngành

Không sợ phải bắt đầu, tập luyện ít nhất là 8 giờ mỗi ngày.

Chấp nhận những buồn chán và chờ đợi những thú vị trong ngành

Không kiêu căng vì chúng được xem là kẻ thù của ngành.

**II. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU MÀ NHÓM QUAN TÂM**

* Lĩnh vực mà nhóm em quan tâm chính là: ***Nhận dạng đối tượng*** và ***ứng dụng CNTT trong các bài toán thực tế.***
* Bởi vì với sự phát triển của xã hội hiện nay, vấn đề an ninh và bảo mật đang được yêu cầu rất cao tại mọi quốc gia trên thế giới. Vì vậy các hệ thống nhận dạng con người phải được làm ra với yêu cầu độ chính xác ngày càng cao để đáp ứng nhu cầu an ninh bảo mật, tìm kiếm thông tin,…

**III. ĐĂNG KÝ ĐỀ TÀI**

1. Đề tài: **ỨNG DỤNG CNTT TRONG VIỆC NHẬN DẠNG KHUÔN MẶT CÓ ĐEO KHẨU TRANG HAY KHÔNG.**
2. Mục tiêu:

* Trong tình hình dịch bệnh COVID19 đã trở lại nước ta và lây lan trong cộng đồng, em thấy đeo khẩu trang là một việc hết sức cần thiết khi ra đường! Vì vậy, đề tài ỨNG DỤNG CNTT TRONG VIỆC NHẬN DẠNG KHUÔN MẶT ĐEO KHẨU TRANG có thể áp dụng vào hệ thống cảnh báo đeo khẩu trang.

1. Kết quả dự kiến:

* Nhận dạng khuôn mặt có hoặc không đeo khẩu trang và xuất thông báo ra màn hình.

1. Tài liệu tham khảo:
2. ***Face Recognition Using the Discrete Cosine Transform*** - International Journal of Computer Vision 43 (3), 167–188, 2001c2001 Kluwer Academic Publishers. Manufactured in The Netherlands.
3. ***ILLUMINATION INVARIANT FACE RECOGNITION BY USING DISCRETE COSINE TRANSFORM*** - International Journal of Pure and Applied Mathematics Volume 120 No. 6 2018, 3453-3462 ISSN: 1314-3395 (on-line version)
4. ***Illumination Normalization in Face Recognition Using DCT and Supporting Vector Machine (SVM)***
5. ***Enhanced Face Recognition Using Discrete Cosine Transform*** - Zahraddeen Sufyanu, Member, IAENG, Fatma S. Mohamad, Abdulganiyu A. Yusuf, and Mustafa B. Mamat
6. ***What is the Right Illumination Normalization for Face Recognition? -*** (IJARAI) International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence, Vol. 3, No.12, 2014
7. ***Illumination Compensation and Normalization for Robust Face Recognition Using Discrete Cosine Transform in Logarithm Domain*** - IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS, MAN, AND CYBERNETICS—PART B: CYBERNETICS, VOL. 36, NO. 2, APRIL 2006
8. ***Face Recognition using FSS-DSOP for Small Sample Size Problem with Illumination Variations*** - Int. J. Advance. Soft Comput. Appl., Vol. 1, No. 2, November 2009 ISSN 2074-8523; Copyright © ICSRS Publication, 2009 [www.i-csrs.org](http://www.i-csrs.org)
9. ***Diagonally Assisted DCT Technique for Face Recognition: DA-DCT***  - International Journal of Computer Applications (0975 – 8887) Volume 141 – No.11, May 2016
10. ***Face Recognition Using Discrete Cosine Transform for Global and Local Features -*** 2011 International Conference on Recent Advancements in Electrical, Electronics and Control Engineering
11. ***Performance Analysis of DeT in Logarithm Domain and Two -Point Normalization Method for Illumination and Expression Variation in Face Recognition*** - Kalpana.C. Jondhale MGM's College of Engineering, Nanded (MS), India, Dr. L.M.Waghmare SGGS Institute of Engineering & Technology Nanded (MS), India

***Keywords: Discrete Cosine transform (DCT) .Face recognition .Illumination normalization .Adaptive illumination normalization***

***ĐỀ TÀI 2:***

1. **Đề tài :** Xây dựng App/website cho thuê và thuê nhà trọ sinh viên
2. **Mục tiêu:** những người có phòng trọ cho thuê đăng tải thông tin và những sinh viên có nhu cầu thuê nhà có thể tìm kiếm nhà trọ phù hợp và giá cả hợp lý. Cũng có thể cho phép các sinh viên tìm bạn ghép phòng.
3. **Kết quả dự kiến:** Cung cấp thông tin cho mọi người kiếm phòng trọ hợp với nhu cầu của mình.
4. **Tài liệu tham khảo:**
5. Nghiên cứu tình hình thuê phòng trọ của sv Học viện nông nghiệp Việt Nam.
6. Development and validation of the student accommodation preferences instrument (SAPI) [Fatemeh Khozaei](javascript:;), [Ahmad Sanusi Hassan](javascript:;) & [Nordin Abd Razak](javascript:;)
7. Determinants of hotel room price: An exploration of travelers' hierarchy of accommodation needs.
8. Satisfaction of - Campus and Off-Campus Settings: A conceptual overview Muhammad Hilmy Muslim\* , Hafazah Abdul Karim, Ishak Che Abdullah.
9. The Stress-Free Way of Getting Great Accommodation as an International Student.
10. Essential Tips for Finding Student Housing in the U.S.
11. A step-by-step guide to finding accommodation.
12. Room Rate Patterns and Customers' Propensity To Book a Hotel Room.
13. Finding somewhere to live.
14. Staffordshire and Students’ Union: working together to support private sector student tenants.