

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRƯỚC CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC TỪ CUỘC CÁCH MẠNG 4.0

IT DEPARTMENT IN FACING OPPORTUNITY AND CHALLENGE FROM THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0

ThS./Msc. Nguyễn Văn Giang

Khoa Công nghệ Thông Tin

TÓM TẮT

Với công nghệ cốt lõi là Công nghệ Thông tin, cách mạng Công nghiệp 4.0 là cơ hội đồng thời lại là thách thức cho sự tồn tại và phát triển của khoa CNTT. Để đào tạo được nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động trong bối cảnh của cuộc Cách mạng 4.0, khoa CNTT cần phải thực hiện các giải pháp đổi mới toàn diện từ công tác bồi dưỡng GV, NCKH, thay đổi chương trình, giáo trình, bổ sung trang thiết bị, bồi dưỡng kỹ năng mềm cho HS-SV, liên kết với doanh nghiệp,...

ABSTRACT

By viewing Information Technology (IT) as the core technology, the Industrial Revolution 4.0 is an opportunity as well as a challenge for the existence and development of the IT department. In order to obtain high-quality human resources to meet the needs of the labor market in the context of the Industrial Revolution 4.0, the IT department is required to implement a fully comprehensive innovation solution. In which, we should focus on offering training courses for teachers, researching in science and technology, curriculum adjusting, providing up-to-date textbooks and related equipments, equipping students with soft-skills , creating a tight link between training institution and businesses, etc..

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cách mạng Công nghiệp 4.0 là xu hướng tự động hóa và trao đổi dữ liệu trong công nghệ sản xuất. Với công nghệ cốt lõi là Công nghệ Thông tin, cách mạng Công nghiệp 4.0 bao gồm các Hệ thống Thực- Ảo (Cyber-Physical Systems – CPS), Mạng lưới vạn vật kết

nổi internet (Internet of Things – IoT), điện toán đám mây (Cloud Computing) và điện toán nhận thức (Cognitive Computing), với mục tiêu tạo ra những “nhà máy thông minh”.

Cách mạng 4.0 mở ra một thời đại mới, trong đó ưu thế về lực lượng lao động trẻ dồi dào và chi phí thấp của các nước đang phát triển như Việt Nam sẽ không còn là thế mạnh. Trong khi đó nhu cầu tất yếu về nhân lực có trình độ cao, đặc biệt là Công nghệ thông tin (CNTT) tăng lên. Đây cũng là cơ hội đồng thời lại là thách thức cho các cơ sở đào tạo ngành CNTT.

II. CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI KHOA CNTT

1. Cơ hội:

Sự phát triển của cuộc Cách mạng 4.0 mang đến nhiều cơ hội cho ngành CNTT:

Thị trường lao động đang khan hiếm nhân lực ngành CNTT:

- Theo báo cáo năm 2016 của Vietnamworks, nhu cầu nhân sự ngành CNTT đang ở mức cao nhất trong lịch sử với gần 15.000 việc làm được tuyển dụng trong năm 2016. Ước tính sẽ có gần 80.000 sinh viên CNTT bước vào thị trường lao động trong hai năm, 2017 và 2018, tuy nhiên so với nhu cầu tính đến cuối năm 2018, Việt Nam vẫn sẽ thiếu khoảng 70.000 nhân lực về CNTT. Nếu tính tới năm 2020, số nhân lực thiếu hụt sẽ lên tới hơn 500.000 người.

Lao động ngành CNTT dễ tìm việc với mức lương cao:

- Theo khảo sát của Vietnamworks trong nửa đầu năm 2017, hiện nay ở Việt nam ngành CNTT là ngành dễ kiếm việc nhất và cũng là 1 trong 10 ngành nghề có mức lương cao nhất. Cụ thể, một sinh viên mới ra trường sẽ có mức lương trung bình từ 300-500 USD/tháng; từ 1-3 năm kinh nghiệm mức lương sẽ là 500-1.000 USD; 3-5 năm kinh nghiệm mức lương đạt 800 - 1.500 USD và trên 1.500 USD nếu có từ 5-7 năm kinh nghiệm.

Ngành CNTT là một trong những ngành được nhiều thí sinh lựa chọn nhất:

- Theo thống kê của Bộ GD-ĐT, trong kỳ tuyển sinh đại học năm 2017, ngành CNTT là một trong 7 ngành được thí sinh lựa chọn nhiều nhất với 27.305 thí sinh đăng ký NV1.
- Riêng tại trường CĐ Lý Tự Trọng, trong kỳ tuyển sinh năm 2017, lượng thí sinh đăng ký vào ngành CNTT là 754 em tăng hơn năm 2016 là 200 em.

2. Thách thức:

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã đặt ra nhiều thách thức rất lớn đối với các trường trong hệ thống giáo dục nghề nghiệp. Để tồn tại và tuyển sinh được, các trường bắt buộc phải có những thay đổi mang tính đột phá, nghiên cứu và dần chuyển đổi mô hình hoạt động, phương thức giảng dạy phù hợp, cập nhật danh sách ngành nghề, bổ sung trang thiết bị, đẩy mạnh việc ứng dụng CNTT trong mọi hoạt động của trường.

Riêng khoa CNTT phải là khoa mũi nhọn đi đầu, bắt nhịp sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và đào tạo được nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động. Để làm được điều này, đòi hỏi:

- Khoa CNTT phải thực hiện các giải pháp đổi mới toàn diện từ công tác bồi dưỡng giáo viên (GV), công tác NCKH, thay đổi chương trình, giáo trình, bổ sung trang thiết bị, bồi dưỡng kỹ năng mềm cho HS-SV, liên kết với doanh nghiệp,...

- Học sinh – sinh viên (HS-SV) tốt nghiệp không những phải có kỹ năng và kiến thức chuyên môn tốt đồng thời phải có tư duy sáng tạo, khả năng thích nghi với các thách thức và yêu cầu đổi mới liên tục của công nghệ.

III. THỰC TRẠNG VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KHOA

1. Về chương trình và giáo trình đào tạo:

Thực trạng:

- Để đáp ứng nhu cầu của xã hội, trong năm 2017 khoa CNTT đã hoàn thành việc biên soạn chương trình của 7 chuyên ngành cho các khóa 17 cao đẳng và trung cấp của khoa. Trong đó có những chuyên ngành mới bổ sung mà thị trường đang có nhu cầu cao An ninh mạng, Đồ họa đa truyền thông,....Nhiều môn học mới theo xu thế phát triển của cuộc cách

mạng 4.0 cũng được đưa vào chương trình giảng dạy như Công nghệ ảo hóa, Kỹ thuật hack, Bảo mật hệ thống thông tin, Công nghệ mạng không dây, Lập trình trên thiết bị di động, Lập trình hệ thống nhúng,...

- Hiện tại khoa CNTT có đã biên soạn được 10 giáo trình môn học, chiếm khoảng 20% số môn học của khoa. Các môn học còn lại đều sử dụng tài liệu giảng dạy là sách chuyên ngành hoặc giáo trình của các trường khác.

Giải pháp

- Xây dựng kế hoạch cập nhật chương trình định kỳ vào cuối mỗi năm học (sau khi HS-SV và GV đi thực tập tại doanh nghiệp). Căn cứ vào ý kiến đóng góp của doanh nghiệp về chương trình đào tạo và nhu cầu thực tế của thị trường lao động để làm cơ sở cho việc chỉnh sửa chương trình. Cần xem công tác biên soạn, cập nhật chương trình là một trong những nhiệm vụ nghiên cứu khoa học của GV.

- Xem xét sử dụng giáo trình hay slides bằng tiếng Anh đối với một số môn chuyên ngành đặc biệt là các môn học ứng dụng công nghệ mới (vì giáo trình hay sách tham khảo bằng tiếng Việt cho các môn học này thường bị “lạc hậu” so với thế giới vài năm).

- Mở rộng loại hình đào tạo theo các chương trình quốc tế để tăng khả năng hội nhập cho người học và tạo động lực đổi mới, tự bồi dưỡng về chuyên môn, ngoại ngữ của đội ngũ GV. Bên cạnh đó khoa cũng có nhiều cơ hội để tham khảo và sử dụng chương trình, giáo trình từ các chương trình quốc tế.

- Bên cạnh việc sử dụng đối các sách và giáo trình có sẵn, tùy vào đặc thù từng môn học và đối tượng HS-SV, Nhà trường cũng cần có chế độ khuyến khích GV biên soạn giáo trình phục vụ giảng dạy để nâng cao chất lượng giảng dạy.

2. Về đội ngũ giáo viên

Thực trạng:

- Khoa có 26 GV biên chế, trong đó có 16 GV đạt trình độ thạc sĩ chiếm 62%, 3 GV đang học cao học chiếm 12 % .

- Mặc dù đa số GV của khoa có chuyên môn tốt, tuy nhiên do công nghệ phát triển liên tục nên các GV cần thường xuyên cập nhật kiến thức, công nghệ mới.

Giải pháp:

- Theo Thông tư Quy định chế độ làm việc của nhà giáo giáo dục nghề nghiệp của Bộ LĐTBXH ban hành ngày 10/03/2017 ngoài nhiệm vụ giảng dạy GV còn có 2 nhiệm vụ: Học tập bồi dưỡng nâng cao, nghiên cứu khoa học và Thực tập tại doanh nghiệp. Đây cũng chính là điều kiện cần để đội ngũ GV của khoa cập nhật kiến thức, công nghệ, nắm bắt nhu cầu thực tế,...

- Để thực hiện nhiệm vụ Học tập bồi dưỡng nâng cao, theo tác giả ngoài việc tham gia các khóa bồi dưỡng tập trung, Nhà trường nên khuyến khích hình thức tự bồi dưỡng, tự học qua việc sử dụng tài nguyên trên Internet hoặc học online.

3. Về cơ sở vật chất

Thực trạng :

- Hiện tại khoa CNTT có 370 máy tính trong đó có 96 máy dự kiến sẽ thanh lý trong năm 2018 (do đã có thời gian sử dụng trên 8 năm nên máy chạy không ổn định, hư hỏng nhiều).

Trong khi đó :

- Số lượng HS-SV chuyên ngành năm học 2017-2018 là 1370 SV.

- Số lượng HS-SV các khoa khác học các môn Tin học, Tin học ứng dụng, AutoCAD, Phần mềm kế toán tại các phòng máy của khoa là 4200 HS-SV.

Vì thế hiện tại các phòng máy của khoa đều phải hoạt động hết công suất 3 ca/ ngày và 7 ngày/tuần (trừ tối chủ nhật) mới giải quyết được hết các lớp học. Sang năm 2018 nếu không được trang bị thêm máy tính thì các phòng máy của khoa không thể đáp ứng được nhu cầu giảng dạy do số HS-SV của khoa ra trường chỉ khoảng 300 HS-SV trong khi đó tỷ lệ tuyển mới như năm 2017 là 754 HS-SV, trên 1000 HS-SV còn lại đều rơi vào năm 2 hoặc 3 nên cần thực hành tại phòng máy nhiều hơn.

Giải pháp:

- Khoa CNTT cần được trang bị máy tính định kỳ tối thiểu phải đảm bảo đủ thay thế số máy cần thanh lý hàng năm với thời gian sử dụng máy trung bình 7 năm. Ngoài ra số lượng máy tính trang bị cho khoa cần tính trên số lượng HS-SV học tại khoa và cấu hình đảm bảo để giảng dạy các môn chuyên ngành.

- Các phòng máy của khoa cần được bố trí tập trung để thuận tiện cho công tác quản lý và xây dựng phòng Server quản lý chung.

4. Hợp tác với doanh nghiệp**Thực trạng:**

- Khoa đã phối hợp tốt với doanh nghiệp để đảm bảo 100% HS-SV được thực tập đúng chuyên ngành.

- Việc lấy ý kiến đóng góp của doanh nghiệp thường bị động và phụ thuộc vào Nhà trường. Mức độ hợp tác chủ yếu mới dừng ở việc nhận SV thực tập do số lượng nhận SV thực tập ngành CNTT của các doanh nghiệp không nhiều, trung bình chỉ khoảng 3 SV/doanh nghiệp.

- Nhiều HS-SV, GV của khoa có tham gia làm việc về lĩnh vực phần mềm và mạng máy tính cho các doanh nghiệp nhưng mới chỉ dừng ở việc ký hợp đồng cá nhân.

Giải pháp:

- Trong thời gian sắp tới, khoa sẽ vận động các doanh nghiệp nhận SV thực tập tham gia tài trợ học bổng, phần thưởng cho các hoạt động phong trào của khoa. Liên kết chặt chẽ hơn với các doanh nghiệp trong các hoạt động của khoa.

- Chủ động xây dựng kế hoạch lấy ý kiến đóng góp của doanh nghiệp về chương trình đào tạo, khả năng của HS-SV tốt nghiệp.

5. Phát triển nghiên cứu khoa học**Thực trạng:**

- Hàng năm khoa đều tổ chức các cuộc Hội thảo khoa học để GV có dịp trao đổi, học hỏi về chuyên môn. Năm 2017, GV của khoa có 2 bài báo khoa học về chuyên ngành được đăng trên tạp chí quốc tế. Tuy nhiên khoa còn thiếu các đề tài nghiên cứu mang tính ứng dụng trong thực tiễn.

- Học kỳ I năm học 2017-2018, khoa đã tổ chức thi Sinh viên giỏi lập trình cấp khoa và bồi dưỡng 3 sinh viên của khoa tham dự Kỳ thi Olympic Tin học Sinh viên Toàn Quốc 2017. Kết quả đội tuyển của khoa đạt 1 giải Ba và 1 giải Khuyến khích.



SV Dương Hồng Ân lớp 16CD-TP1 (thứ 4 từ trái qua), nhận giải Ba
Kỳ thi Olympic Tin học Sinh viên Toàn Quốc 2017

Giải pháp:

- Trong năm học 2017-2018, thông qua việc đưa GV đi thực tập tại doanh nghiệp, GV của khoa sẽ có cơ sở định hướng để thực hiện các đề tài NCKH mang tính ứng dụng cao hơn.

- Đề xuất Nhà trường cho phép khoa được tham gia Olympic Tin học Sinh viên Toàn quốc và các cuộc thi về CNTT một cách thường xuyên để khuyến khích phong trào học tập, nghiên cứu khoa học trong học sinh SV. Đây cũng là cơ hội để quảng bá hình ảnh của Nhà trường. Việc tham gia thường xuyên, cũng giúp khoa có kế hoạch chủ động hơn trong việc bồi dưỡng cho đội tuyển của khoa.

6. Dạy kỹ năng mềm cho HS-SV

Thực trạng:

- Kỹ năng mềm là yếu tố quan trọng giúp HS-SV tốt nghiệp hội nhập và thích nghi với cuộc cách mạng 4.0. Tuy nhiên việc dạy kỹ năng mềm cho HS-SV chưa được quan tâm đúng mức.

- HS-SV chưa có nhiều sân chơi để giao lưu học hỏi về chuyên ngành được đào tạo cũng như các kỹ năng cần thiết.

Giải pháp:

- Thông qua quá trình giảng dạy các môn học, GV cần lồng ghép việc dạy cho HS-SV phương pháp học tập, kỹ năng tìm kiếm thông tin, kỹ năng tự nghiên cứu, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình, ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường, tài sản chung, ... và định hướng nghề nghiệp cho HS-SV.

- Tổ chức các buổi họp mặt giao lưu với cựu HS-SV hàng năm. Sự chia sẻ của cựu HS-SV tốt nghiệp về kinh nghiệm tìm việc làm, kinh nghiệm phỏng vấn hay kinh nghiệm nghề nghiệp sẽ giúp HS-SV có định hướng nghề nghiệp cho tương lai và động cơ học tập tốt hơn.

- Thành lập câu lạc bộ tin học, kết hợp với các tổ chức Đoàn, Hội sinh viên trong việc tham gia cũng như tổ chức các cuộc thi ứng dụng về CNTT, tạo ra sân chơi lành mạnh và rèn luyện kỹ năng cho HS-SV. Trên cơ sở này kết hợp với nhu cầu của doanh nghiệp và tạo ra sản phẩm được ứng dụng vào thực tế. Duy trì hoạt động của diễn đàn khoa CNTT để tạo sân chơi, giao lưu học tập cho HS-SV khoa CNTT.

- Cần đề xuất cơ chế yêu cầu HS-SV chuyên ngành Mạng máy tính, từ năm thứ 2 trở đi phải tham gia công tác bảo trì và sửa chữa máy tính cho các phòng máy của khoa để HS-SV có điều kiện bổ sung kiến thức và kinh nghiệm thực tế và nâng cao ý thức bảo quản tài sản, trang thiết bị của khoa.

V. KẾT LUẬN

Để đào tạo được nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động trong bối cảnh của cuộc Cách mạng 4.0, khoa CNTT cần phải thực hiện các giải pháp đổi mới toàn diện từ công tác bồi dưỡng GV, NCKH, thay đổi chương trình, giáo trình, bổ sung trang thiết bị, bồi dưỡng kỹ năng mềm cho HS-SV, liên kết với doanh nghiệp,... Đây là yêu cầu sống còn để khoa CNTT phát triển đi lên và giúp đưa Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng trở thành trường trọng điểm chất lượng cao trong khu vực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

<http://hrinsider.vietnamworks.com/category/goc-bao-chi/thi-truong-lao-dong-goc-bao-chi/>

<http://vnexpress.net/tin-tuc/giao-duc/thieu-hut-nhan-luc-cong-nghe-thong-tin-o-muc-bao-dong-do-3241056.html>

<https://www.baomoi.com/cach-mang-cong-nghiep-4-0-ap-luc-chuyen-huong-dao-tao-nguon-nhan-luc/c/22639500.epi>

<http://nhipsongso.tuoitre.vn/nhip-song-so/dh-tim-cach-thich-ung-moi-cach-mang-cong-nghiep-40-1355638.htm>

<https://www.baomoi.com/top-10-nghe-huong-luong-cao-nhat-viet-nam/c/22540162.epi>

<http://vietnamnet.vn/vn/giao-duc/tuyen-sinh/7-nganh-duoc-thi-sinh-lua-chon-nhieu-nhat-ky-tuyen-sinh-dai-hoc-2017-381027.html>

<http://thanhnien.vn/gioi-tre/cach-mang-cong-nghiep-40-thoi-co-cua-nguoi-tre-826163.html>

<http://giaoduc.net.vn/Giao-duc-24h/Giao-duc-dai-hoc-phai-lam-gi-truoc-thach-thuc-cua-cach-mang-cong-nghiep-40-post178343.gd>