|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC TIỀN GIANG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA NN&CNTP** | Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |
| Số: /BC-KNN&CNTP | Tiền Giang, ngày 20 tháng 8 năm 2018 |

**BÁO CÁO**

**Sơ kết, rút kinh nghiệm xây dựng chuẩn đầu ra theo CDIO**

**ngành Công nghệ thực phẩm**

**I. ĐẶC ĐIỂM TÌNH HÌNH BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM**

**1. Thuận lợi**

- Bộ môn luôn nhận được sự quan tâm lãnh đạo của nhà trường, của Khoa Nông nghiệp và Công nghệ thực phẩm nên rất thuận tiện trong việc triển khai thực hiện đề tài xây dựng chuẩn đầu ra (CĐR) theo CDIO;

- Đội ngũ giảng viên của bộ môn gồm 17 thành viên, đều có trình độ sau đại học (4 NCS), rất năng động, nhiệt tình, có trách nhiệm và tâm huyết với nghề; có kinh nghiệm trong công tác giảng dạy (giảng dạy hầu hết các môn chuyên ngành) và luôn tiếp cận nhanh với yêu cầu đổi mới;

- Có mối quan hệ tốt với các doanh nghiệp chế biến thực phẩm ở các tỉnh thuộc vùng Đồng bằng sông Cửu Long;

- Số lượng sinh viên ngành Công nghệ thực phẩm (CNTP) tốt nghiệp tương đối đông;

- Là ngành đào tạo lâu năm của trường nên cơ sở vật chất, phòng thí nghiệm, trang thiết bị tương đối hiện đại, đáp ứng nhu cầu giảng dạy của ngành.

**2. Khó khăn**

- Xây dựng CĐR cấp 3 theo CDIO còn quá mới với giảng viên, chưa được tập huấn sâu, chưa hiểu nhiều;

- Làm thế nào để chọn được các CĐR đáp ứng được nhu cầu tuyển dụng của doanh nghiệp dựa trên chương trình đào tạo hiện có;

- Giảng viên có nhiều giờ giảng nên rất khó tập hợp để thảo luận đóng góp ý kiến trong quá trình xây dựng CĐR;

- Sinh viên năm cuối chưa hiểu sâu, chưa quan tâm nhiều đến CĐR nên đánh giá nhiều phiếu không sử dụng được;

- Nhà máy chế biến, cựu sinh viên làm việc ở nhiều nơi nên việc tập trung lấy mẫu phiếu khảo sát mất rất nhiều thời gian.

**II. NỘI DUNG THỰC HIỆN**

**1. Tìm hiểu, chọn mô hình CĐR phù hợp của ngành Công nghệ thực phẩm**

**a) Giới thiệu về chuẩn đầu ra**

Chuẩn đầu ra được định nghĩa như sau: Những CĐR chi tiết, cụ thể đối với những kỹ năng cá nhân và giao tiếp, và những kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình, và hệ thống, cũng như các kiến thức chuyên môn, phải nhất quán với các mục tiêu của chương trình, và được phê chuẩn bởi các bên liên quan của chươngtrình (theo CDIO).

Kiến thức, kỹ năng, và thái độ được dự định kết quả đạt được của giáo dục kỹ thuật, nghĩa là các CĐR được hệ thống hóa trong đề cương CDIO. Những CĐR này liệt kê đầy đủ những gì sinh viên nên biết và nên có khả năng làm khi kết thúc chương trình kỹ thuật của họ.

Ngoài kiến thức, đề cương CDIO cũng chỉ rõ các CĐR là những kỹ năng cá nhân và giao tiếp; kiến tạo sản phẩm, quy trình, và hệ thống. Các CĐR cá nhân tập trung vào việc phát triển nhận thức và cảm tính cho các sinh viên. Các CĐR giao tiếp tập trung vào những tương tác cá nhân và nhóm. Các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình, và hệ thống tập trung vào hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành các hệ thống trong các bối cảnh doanh nghiệp, kinh doanh, và xãhội.

**b) Các bước xây dựng chuẩn đầu ra để khảo sát các bên liên quan**

- Xây dựng dự thảo CĐR cấp ba thử nghiệm (Nhóm xây dựng tham khảo ý kiến chuyên gia, đề xuất các kiến thức, kĩ năng, phẩm chất đạo đức và năng lực tương ứng với ngành đào tạo để có danh mụcCĐR của ngành).**Phiên bản 1.**

- Tham khảo câu hỏi mẫu để thiết kế phiếu điều tra phù hợp với các đối tượng được hỏi và những thông tin cần biết. **Phiên bản 2**.

- Khảo sát GV về tầm quan trọng, mức độ nhận thức Bloom cho từng CĐR, tham khảo ý kiến của chuyên gia, các đồng nghiệp có kinh nghiệm trong đào tạo ngành Công nghệ thực phẩm theo mô hình CDIO. Tiến hành khảo sát thử nghiệm, chỉnh sửa phiếu khảo sát. **Phiên bản 3** (dùng để khảo sát các bên liên quan).

Chuẩn đầu ra này có 4 nhóm kiến thức và kỹ năng với **71** tiêu chuẩn như sau:

+ Kiến thức (16 tiêu chuẩn)

+ Kỹ năng phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp (28 tiêu chuẩn)

+ Kỹ năng và phẩm chất giữa các cá nhân (9 tiêu chuẩn)

+ Năng lực thực hành nghề nghiệp (18 tiêu chuẩn)

**2. Khảo sát, phân tích kết quả và xác lập chuẩn đầu ra chương trình đại học Công nghệ thực phẩm**

**a) Xác định đối tượng khảo sát và hình thức khảo sát**

*- Các doanh nghiệp:*

Yêu cầu trong chọn mẫu doanh nghiệp khảo sát:

+ Tổng số mẫu cần khảo sát: 20.

+ Các doanh nghiệp có địa chỉ thuộc các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long (chủ yếu ở các tỉnh Tiền Giang, Long An, Bến Tre).

+ Các doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực như chế biến thủy sản (lạnh đông), chế biến lương thực, chế biến rau quả, chế biến đồ hộp, nước giải khát, sản xuất đường bánh kẹo, sản xuất các thực phẩm chế biến. (25% công ty cần khảo sát có yếu tố nước ngoài)

+ Quy mô công ty dao động từ 50 đến 1.000 nhân viên.

+ Công ty có tuyển dụng sinh viên tốt nghiệp của trường hoặc có nhận sinh viên đến thực tập nhà máy, thực tập tốt nghiệp.

+ Các cá nhân tham gia khảo sát giữ nhiều vị trí khác nhau như Ban Giám đốc (quản lý chất lượng, quản lý sản xuất), trưởng phòng kỹ thuật, phòng quản lý chất lượng, …

*- Nhóm cựu sinh viên:*

+ Tất cả các cựu sinh viên đã tốt nghiệp ngành Công nghệ thực phẩm (hệ đại học), làm việc đúng chuyên ngành.

+ Tổng số mẫu cần khảo sát: 80.

*- Nhóm sinh viên:*

+ Bao gồm sinh viên năm cuối hoặc sinh viên vừa mới tốt nghiệp.

+ Tổng số mẫu cần khảo sát: 80.

*- Nhóm giảng viên:*

+ Tất cả các giảng viên tham gia vào quá trình giảng dạy ngành Công nghệ thực phẩm của bộ môn trong thời gian qua đều được mời tham gia khảo sát bao gồm giảng viên có nhiều kinh nghiệm, giảng viên trẻ (ít nhất 2 năm giảng dạy), cán bộ quản lý phòng thí nghiệm, giáo vụ khoa có chuyên ngành Công nghệ thực phẩm và có tham gia giảng dạy.

+ Tổng số mẫu cần khảo sát: 35.

**b) Xây dựng biểu mẫu khảo sát**

Tùy theo nhu cầu thu thập thông tin và đặc trưng của từng loại đối tượng, phiếu khảo sát cho mỗi loại đối tượng được thay đổi để phù hợp với mục đích khảo sát. Ở phần ý kiến CĐR, tùy đối tượng mà được đánh giá ở các cột như tầm quan trọng, mức độ hiện tại, mức độ mong muốn, mức độ nhận thức, tính khả thi.

**c) Tiến hành khảo sát 4 bên liên quan**

## **Khảo sát doanh nghiệp**

## Với các doanh nghiệp, chúng tôi cử giảng viên trực tiếp đến các doanh nghiệp để làm việc, trình bày mục tiêu của cuộc khảo sát, các đối tượng cần khảo sát (các cấp quản lý), giới thiệu phiếu khảo sát và gửi lại phiếu khảo sát. Sau đó, giảng viên của Khoa sẽ đến doanh nghiệp để nhận lại các phiếu khảo sát hoặc các doanh nghiệp gửi lại phiếu qua đường bưu điện.

## **Khảo sát cựu sinh viên**

Tiến hành khảo sát thông tin dưới cả 2 hình thức:

- Phiếu giấy: Các đối tượng sinh viên đang công tác tại các công ty có liên hệ với thường xuyên với Khoa trong quá trình gửi sinh viên thực tập, kiến tập

- Email: Đối với các cựu sinh viên là sinh viên của Khoa nhưng không thể gửi phiếu trực tiếp, bộ môn tiến hành gửi phiếu khảo sát qua email của các cựu sinh viên, và nhận lại phiếu khảo sát thông qua email.

## **Khảo sát sinh viên**

Gửi phiếu trực tiếp thông qua giờ sinh hoạt của cố vấn học tập, trước khi đánh phiếu, sinh viên được giáo viên phân tích và giải thích rõ ràng từng CĐR về mức độ nhận thức kỹ năng.

## **Khảo sát giảng viên**

Để tiến hành khảo sát với đối tượng này, với các giảng viên chuyên ngành trong khoa chúng tôi đã tiến hành một buổi giới thiệu về CĐR, giải thích các mức độ nhận thức về kiến thức, kỹ năng và thái độ cho giảng viên, sau đó yêu cầu giảng viên trực tiếp thực hiện khảo sát trên các phiếu giấy được cung cấp.

Với các giảng viên thuộc các khoa khác có giảng dạy chương trình công nghệ thực phẩm, chúng tôi gửi phiếu giấy, có kèm theo 01 bản giải thích, sau 2 tuần, khoa cử người đến nhận.

**c) Phân tích kết quả khảo sát**

- Sử dụng phần mềm exel trong xử lý số liệu

- Dựa trên kết quả khảo sát (ưu tiên kết quả từ doanh nghiệp và cựu sinh đặc biệt là từ doanh nghiệp có nhận nhiều sinh viên của trường), năng lực đội ngũ giảng viên, cơ sở vật chất của trường, xác định các chuẩn đầu ra, loại bỏ các chuẩn không được quan tâm nhiều, sắp xếp lại trình tự các chuẩn đầu ra

- Xác định trình độ năng lực mong muốn: dựa vào kết quả điểm về tầm quan trọng và mức độ mong muốn, nhóm đưa ra thang điểm cho phù hợp với từng chuẩn đầu ra

- Viết báo cáo tổng kết và tiến hành thẩm định chương trình đào tạo theo CDIO

- Chỉnh sửa hoàn thiện chuẩn đầu ra cấp 3 ngành Công nghệ thực phẩm sau khi thẩm định.

**III. KẾTQUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

Dựa trên kết quả phân tích, các nhận xét bổ sung của các công ty, ý kiến đóng góp của cựu sinh viên, ý kiến đóng góp của phản biện chương trình, nhóm xây dựng đã tổng hợp được chuẩn đầu ra chương trình đào tạo cấp độ 3 trình độ đại học theo CDIO. **Phiên bản 4.**

Phiên bản này có 4 nhóm kiến thức và kỹ năng với **61** tiêu chuẩn như sau:

+ Kiến thức (16 tiêu chuẩn). Tổng số các chuẩn này vẫn giữ nguyên so với chưa khảo sát các bên liên quan. Như vậy các chuẩn này hoàn toàn phù hợp và đáp ứng các bên liên quan;

+ Kỹ năng phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp (21 tiêu chuẩn), nhóm này giảm 7 tiêu chuẩn. Kết quả phân tích cho thấy các doanh nghiệp không quan tâm, và cho rằng các chuẩn này không cần thiết nhiều cho quá trình làm việc. Các chuẩn này bao gồm:

*(1). Trao đổi, phán xét và cân bằng trong hướng giải quyết (2.3.3);*

(2). *Kỹ năng ứng xử với tổ chức hành chánh (2.7.2);*

*(3). Kỹ năng ứng xử với tổ chức xã hội (2.7.3);*

*(4). Xác định thiết kế nghiên cứu(2.2.4);*

*(5). Thể hiện cách nghĩ sáng tạo trong học tập* (*2.4.4);*

*(6). Chủ động lên kế hoạch cho nghề nghiệp của mình* (2.6.3);

*(7). Sẵn sàng ra quyết định trong mọi tình huống (2.4.3*);

+ Kỹ năng và phẩm chất giữa các cá nhân (7 tiêu chuẩn), giảm 2 tiêu chuẩn. Qua trao đổi với cựu sinh viên, các bạn cho rằng người lao động có thể tự trang bị trong quá trình làm việc nên không cần thiết phải được đào tạo tại trường. 2 tiêu chuẩn bị loại bỏ là

*(1). Khả năng phát triển nhóm (3.1.4),*

*(2). Kỹ năng phát triển các mối quan hệ xã hội (3.2.3).*

+ Năng lực thực hành nghề nghiệp (17 tiêu chuẩn), giảm 1 chuẩn. Chuẩn “*Tìm hiểu về bối cảnh lịch sử và văn hóa ẩm thực”* được đánh giá thấp, họ cho rằng không cần thiết, không quan trọng

**IV. BÀI HỌC KINH NGHIỆM, PHƯƠNG HƯỚNG, NHIỆM VỤ, GIẢI PHÁP THỰC HIỆN TRONG THỜI GIAN TỚI**

**1. Bài học kinh nghiệm**

**Từ trong trình xây dựng CĐR ngành CNTP, nhóm rút ra một số kinh nghiệm như sau:**

* **Các chương trình còn lại khi xây dựng CĐR cần tìm hiểu, tham khảo các chương trình khác và có thể không cần khảo sát nhóm Kiến thức (bao gồm kiến thức đại cương và kiến thức chuyên ngành). Đặc biệt là nhóm kiến thức đại cương.**
* **Nên chú trọng nhóm Kỹ năng thực hành nghề nghiệp, doanh nghiệp rất quan tâm nhóm kỹ năng này điểm đánh giá mức độ quan trọng rất cao và thường nhóm kỹ năng này chênh lệch giữa mức độ hiện tại và mức độ mong muốn của doanh nghiệp rất lớn. Khi lựa chọn nhóm kỹ năng này, nhóm xây dựng nên chọn lọc thật kỹ, chủ yếu là chú trọng vào thế mạnh của các sinh viên khóa trước làm việc trong lĩnh vực nào nhiều và khả năng đáp ứng của nhà trường trong việc giảng dạy các kỹ năng này. Đặc biệt kỹ năng “Hiểu bối cảnh tổ chức” được đánh giá rất cao trong nhóm kỹ năng này.**
* **Một số kỹ năng (**Kỹ năng phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp) **nhà tuyển dụng yêu cầu không có trong chương trình đào tạo, chúng ta có thể bổ sung bằng cách tổ chức các lớp kỹ năng mềm, không nhất thiết phải đưa vào chương trình đào tạo. Đặc biệt cần quan tâm lưu lý kỹ năng đạo đức nghề nghiệp.**
* **Nhằm tiết kiệm chi phí có thể gửi phiếu đánh giá cho doanh nghiệp khi hướng dẫn sinh viên đi thực tập (Bộ môn phải linh động); về cựu sinh viên nên chọn ngày họp mặt cựu sinh viên hoặc chủ yếu cho đánh giá qua email**

**- Các thành viên viên trong xây dựng chuẩn đầu ra nên được chọn lọc kỹ và cố gắng sắp xếp thời khóa biểu một cách linh hoạt để các thành viên có thời gian gặp nhau.**

**2. Phương hướng, nhiệm vụ trong thời gian tới**

- Xây dựng CĐR cho các ngành đào tạo trình độ đại học trong trường là thật sự cần thiết vì đào tạo được nguồn nhân lực đáp ứng được nhu cầu của nhà tuyển dụng

- Trên cơ sở xây dựng CĐR này, bộ môn sẽ rà soát bổ sung các phần còn thiếu xót để chương trình đào tạo đạt được chuẩn kiểm định của Bộ Giáo dục & đào tạo

- Nâng cao nhận thức cho các giảng viên trong việc xây dựng Chương trình đào tạo theo CDIO, giúp giảng viên đổi mới tư duy trong giảng dạy, đổi mới phương pháp giảng dạy và phương pháp kiểm tra đánh giá để người học đạt được các kiến thức và kỹ năng cần thiết.

**3. Giải pháp thực hiện trong thời gian tới**

- Tiếp tục tổ chức triển khai xây dựng các chương trình đại học còn lại của trường theo CDIO .

- Xây dựng các khóa tập huấn, bồi dưỡng nâng cao trình độ cho giảng viên nhằm cập nhật kiến thức mới, phương pháp giảng dạy mới phù hợp với yêu cầu giảng dạy theo định hướng CDIO

- Lập kế hoạch bổ sung cơ sở vật chất trang thiết bị và cung cấp tài liệu chuyên ngành kịp thời, đầy đủ cho giảng viên và sinh viên.

**KT. TRƯỞNG KHOA**

**PHÓ TRƯỞNG KHOA**

**Nguyễn Vân Ngọc Phượng**

|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC TIỀN GIANG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |
| Số: /BC-K.CNTT | Tiền Giang, ngày 20 tháng 8 năm 2018 |

**BÁO CÁO**

**Đề tài xây dựng Chuẩn đầu ra ngành Công nghệ thông tin**

**theo hướng tiếp cận CDIO**

**I. GIỚI THIỆU SƠ NÉT PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN CDIO**

**1. Lý do chọn phương pháp tiếp cận CDIO**

Từ khi thành lập đến nay, khoa CNTT cũng như nhiều khoa khác trong Trường Đại học Tiền Giang đã có nhiều nỗ lực nâng cao chất lượng đào tạo. Tuy nhiên nhiều sinh viên tốt nghiệp vẫn gặp khó khăn trong việc tìm việc làm phù hợp chuyên môn, do chưa đáp ứng được yêu cầu của nhà tuyển dụng về kỹ năng và kiến thức.Qua kinh nghiệm triển khai mô hình CDIO, nhiều trường đại học nhận thấy rằngphương pháp tiếp cận CDIO có thể cung cấp giải pháp căn bản cho vấn đềnày do phương pháp này có các ưu điểm nổi bật như sau:

- Gắn đào tạo với nhu cầu của nhà tuyển dụng, từ đó giúp thu hẹp khoảng cách giữa mục tiêu đào tạo của nhà trường và yêu cầu của nhà sử dụng nguồn nhân lực.

- Giúp người học phát triển toàn diện với các “kỹ năng cứng” và “kỹ năng mềm” để nhanh chóng thích ứng với môi trường làm việc luôn thay đổi.

- Giúp các chương trình đào tạo được xây dựng và triển khai theo một quy trình chuẩn. Các giai đoạn của quá trình đào tạo sẽ có tính liên thông và gắn kết chặt chẽ.

Tại Đại học Tiền Giang, Ban Giám hiệu đã chỉ đạo khoa CNTT và khoa NN&CNTP nghiên cứu áp dụng CDIO vào xây dựng lại chương trình đào tạo. Việc xây dựng lại CTĐT gồm 3 giai đoạn:

- Xây dựng chuẩn đầu racủa CTĐT.

- Xây dựng khung CTĐT tích hợp.

- Xây dựng chuẩn đầu ra học phần và đề cương chi tiết học phần.

Hai khoa đã hoàn thành giai đoạn 1năm 2017 và hiện đang triển khai giai đoạn 2.

Trong báo cáo này, thay mặt nhóm thực hiện đề tài NCKH “Xây dựng chuẩn đầu ra ngành công nghệ thông tin trình độ đại học tại Trường Đại học Tiền Giang theo mô hình CDIO”, tôi xin trình bày kết quả và một số điểm cần lưu ý qua quá trình thực hiện đề tài.

**2. Nội dung chính của phương pháp tiếp cận CDIO**

CDIO là viết tắt của **C**onceiving (hình thành ý tưởng), **D**esigning (thiết kế), **I**mplementing (triển khai) và **O**perating (vận hành).

CDIO là cách thức tiếp cận một mô hình lí thuyết về đào tạo theo định hướng năng lực đầu ra trong các trường đại học kỹ thuật. Mô hình này cung cấp cơ sở khoa học và một hệ thống các tiêu chuẩn chất lượng đảm bảo cho các trường giải quyết được 2 vấn đề trọng tâm:

Vấn đề 1: SV nên đạt được các kiến thức, kỹ năng, thái độ toàn diện nào khi tốt nghiệp đại học, và đạt được ở trình độ năng lực nào?

Vấn đề 2: Làm thế nào để chúng ta có thể làm tốt hơn trong việc đảm bảo SV đạt được những kiến thức, kỹ năng, thái độ ấy?

Nội dung chính của CDIO bao gồm 2 phần: Đề cương CDIO và Tiêu chuẩn CDIO. Đề cương CDIO được thiết kế để giúp giải quyết vấn đề 1, trong khi Tiêu chuẩn CDIO giúp giải quyết vấn đề 2.

- Đề cương CDIO, đề xuất bởi các nhà lý luận CDIO, là một danh mục các chủ đề CĐR điển hình cho các ngành kỹ thuật và có cấu trúc khái quát cho tất cả các ngành đào tạo khác nhau. Đề cương này phân loại và hệ thống hóa các kiến thức, kỹ năng, phẩm chất thành các nhóm chủ đề CĐR và được thiết kế từ cấp độ 1 đến cấp độ 4, trong đó cấp độ sau phát triển chi tiết cấp độ trước, như trình bày ở Phụ lục 1.

Để thực hiện đề tài NCKH trên, một trong các nguồn tư liệu quan trọng nhất là đề cương CDIO vì chuẩn đầu ra của CTĐT chủ yếu tham khảo các chủ đề CĐR do đề cương CDIO đề xuất.

- Tiêu chuẩn CDIO gồm 12 tiêu chuẩn, được thiết kế để giúp các CTĐT kỹ thuật đạt các chủ đề CĐR đã được đề ra, cũng như cung cấp một phương pháp tiếp cận toàn diện để cải tiến và cải cách CTĐT kỹ thuật một cách hệ thống.

Phương pháp tiếp cận CDIO cung cấp các giải pháp cho 2 vấn đề cốt yếu nêu trên, nhưng các giải pháp này là không bắt buộc, để các CTĐT tiếp nhận và áp dụng thích ứng theo nhu cầu và điều kiện riêng của mình.

Là một khung chuẩn cấu trúc mở, phương pháp tiếp cận CDIO cũng đã được áp dụng thích ứng cho nhiều CTĐT khác nhau ngoài lĩnh vực kỹ thuật.

**II. XÂY DỰNG CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT**

**1. Các bước xây dựng chuẩn đầu ra theo tiếp cận CDIO**

- Tìm hiểu quy trình xây dựng chuẩn đầu ra cấp 3 về mặt lý thuyết và kinh nghiệm thực tiễn của một số trường đại học đã triển khai CDIO đạt kết quả tốt.

-Triển khai quá trình xây dựng và hoàn chỉnh dần CĐR qua nhiều phiên bản, phiên bản sau là kết quả chỉnh sửa phiên bản trước, sau khi thu thập và xử lý ý kiến đối với phiên bản trước. Quá trình này có thể mô tả bằng sơ đồ sau:

**Xử lý kết quả khảo sát - Biên soạn CĐR v0B**

- Bỏ 6 chủ đề CĐR.Thay thế 4 chủ đề CĐR (bằng ý khác).

- Chỉnh sửa thuật ngữ, cách diễn đạt 18 chủ đề CĐR (cơ bản giữ lại ý hay ý tương tự).

- Bổ sung 6 chủ đề CĐR. Nhập 2 chủ đề thành 1.

- Diễn đạt lại một số chủ đề CĐR cho phù hợp bối cảnh thực tế và rõ ràng hơn.

**Tham khảo ý kiến GV và chuyên gia**

**Bổ sung 9 chủ đề thuộc phần Kiến thức và lập luận ngành** (do khoa quản lý ngành xác định)

**Chọn 55 chủ đề CĐR “phù hợp”**

(và giữ nguyên văn)

**- Chuẩn đầu ra (CĐR) hiện hành**

**- Chương trình đào tạo hiện hành**

**Đề cương CDIO phiên bản 2.0**

(gồm 84 chủ đề CĐR “tổng quát”)

**CĐR v0A (phiên bản 0A)**

(gồm 64 chủ đề CĐR)

**Khảo sát ý kiến GV về CĐR v0A**

- Câu hỏi: chủ đề CĐR nào là KHÔNG cần thiết?

- Số phiếu: 39 GV (trong đó 16 GV khoa CNTT)

**Thống kê kết quả khảo sát**

**Tham khảo ý kiến chuyên gia**

**Khảo sát ý kiến GV, SV về CĐR v0B**

- Câu hỏi:

+ Diễn đạt các chủ đề CĐR có rõ ràng, dễ hiểu?

+ Cho điểm (từ 1 đến 5) về tầm quan trọng của mỗi chủ đề CĐR

+ Ý kiến bổ sung?

- Số phiếu: 32 GV (28 GVVC khoa CNTT), 75 SV năm cuối

**CĐR v0B**

(gồm 63 chủ đề CĐR)

**Thống kê kết quả khảo sát**

**Xử lý kết quả khảo sát - Biên soạn CĐR v0C**

- Giữ đúng 63 chủ đề như phiên bản 0B, do tất cả các chủ đề này đều được GV và SV đánh giá là quan trọng.

- Chỉnh sửa ý 6 chủ đề theo hướng thuận lợi hơn cho kiểm tra, đánh giá

- Chỉnh sửa từ vựng 4 chủ đề cho rõ ràng hơn.

**Tham khảo ý kiến chuyên gia**

**Khảo sát ý kiến GV, SV, Cựu SV, Doanh nghiệp về CĐR v0C**

- Xác định số lượng phiếu khảo sát và cơ cấu thành phần lấy phiếu.

- Câu hỏi khảo sát:

+ Cho điểm về tầm quan trọng (từ 1 đến 5); năng lực hiện tại, năng lực mong muốn (từ 0 đến 5) của mỗi chủ đề CĐR đối với SV tốt nghiệp

+ Ý kiến bổ sung cho từng nhóm chủ đề CĐR? Ý kiến tổng thể?

- Số phiếu: 40 GV (28 GVVC khoa CNTT), 40 SV, 25 DN, 44 CSV

**CĐR v0C**

(gồm 63 chủ đề CĐR,

mỗi chủ đề chưa có mức độ năng lực)

**Thống kê, Xử lý kết quả khảo sát – Biên soạn CĐR v1**

- Giữ đúng 63 chủ đề như phiên bản v0C.

- Chỉnh sửa từ vựng 2 chủ đềcho phù hợp hơn.

- Thiết lậptrình độ năng lực yêu cầu (Mức độ yêu cầu)cho mỗi chủ đề CĐR:

Mức độ năng lực hiện tại (kết quả khảo sát) ≤ Mức độ yêu cầu ≤ Mức độ năng lực mong muốn (kết quả khảo sát)

- Đối sánh Mức độ yêu cầu vửa thiết lập với Mức độ yêu cầu của một CTĐT tiên tiến.

-Đối sánh Chuẩn đầu ra với sứ mạng và tầm nhìn của Trường .

- Đối sánh Chuẩn đầu ra với tiêu chuẩn kiểm định AUN-QA.

- Kiểm tra tính khả thi của mỗi chủ đề CĐR (dùng bảng ITU).

**CĐR v1**

(gồm 63 chủ đề CĐR, mỗi chủ đề có mức độ năng lực yêu cầu)

**Xử lý ý kiến Hội thảo – Xây dựng CĐR v2**

- Giữ đúng 63 chủ đề như phiên bản 1.

- Chỉnh sửa ý 8 chủ đềnhằm đảm bảo tính khả thi của chủ đề khi giảng dạy và đánh giá.

- Tăng TĐNL của 1 chủ đề (tiếng Anh giao tiếp) để đáp ứng nhu cầu thực tế.

**Tổ chức hội thảo lấy ý kiến phản biện và góp ý về CĐR v1**

Thành phần dự: GV; Cán bộ lãnh đạo, quản lý trong Trường; Đại diện các nhóm: SV, Cựu SV, Doanh nghiệp hay Cơ quan; Các GV, cán bộ từ các Trường khác.

**Trình Hội đồng cấp Trường thẩm định CĐR v2**

**CĐR v2**

(gồm 63 chủ đề CĐR)

**Hình 1.** Quá trình xây dựng chuẩn đầu ra

**2. Một số nhận xét về Chuẩn đầu ra** (**phiên bản 2)**

Chuẩn đầu ra cấp 3 được trình bày ở Phụ lục 2. Có một số nhận xét như sau:

- Về số lượng chủ đề CĐR ứng với mỗi cấp:CĐR cấp 1: 4; CĐR cấp 2: 17; CĐR cấp 3: 63

- Về số lượng chủ đề CĐR cấp 3 ứng với mỗi chủ đề CĐR cấp 2:

**Bảng 1.** Số lượng chủ đề CĐR cấp 3 ứng với mỗi CĐR cấp 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Chủ đề CĐR** | **Số lượng chủ đề CĐR cấp 3** |
| 1 | **KIẾN THỨC** | 13 |
| 1.1 | Kiến thức đại cương | 4 |
|  | Kiến thức về Toán |  |
|  | Kiến thức về khoa học xã hội, nhân văn |  |
|  | Kiến thức về lý luận chính trị, giáo dục quốc phòng |  |
|  | Kiến thức, kỹ năng về giáo dục thể chất |  |
| 1.2 | Kiến thức cốt lõi ngành CNTT | 2 |
| 1.3 | Kiến thức ngành CNTT | 7 |
| **2** | **KỸ NĂNG, PHẨM CHẤT CÁ NHÂN VÀ NGHỀ NGHIỆP** | 22 |
| 2.1 | Suy luận, phân tích và giải quyết vấn đề | 4 |
| 2.2 | Thử nghiệm, khảo sát và khám phá tri thức | 4 |
| 2.3 | Suy nghĩ tầm hệthống | 4 |
| 2.4 | Thái độ, tư tưởng và họctập | 7 |
| 2.5 | Đạo đức và trách nhiệm | 3 |
| **3.** | **KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP** | 8 |
| 3.1 | Làm việc nhóm | 2 |
| 3.2 | Giao tiếp | 4 |
| 3.3 | Giao tiếp bằng ngoại ngữ | 2 |
| **4.** | **HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ VÀ HIỆN THỰC CÁC HỆ THỐNG CNTT ĐỂ ĐEM LẠI LỢI ÍCH CHO DOANH NGHIỆP VÀ XÃ HỘI (NĂNG LỰC CDIO)** | 20 |
| 4.1 | Bối cảnh xã hội và nghề nghiệp | 3 |
| 4.2 | Bối cảnh doanh nghiệp | 3 |
|  | Tuân thủ các quy định và văn hóa của doanh nghiệp |  |
|  | Hiểu tầm quan trọng của việc tìm hiểu các bên liên quan, chiến lược và mục tiêu của doanh nghiệp |  |
|  | Hiểu tầm quan trọng của cơ hội kinh doanh thông qua kỹ thuật |  |
| 4.3 | Hình thành ý tưởng dự án CNTT | 4 |
| 4.4 | Thiết kế hệ thống CNTT (phần mềm, giải pháp, ...) | 3 |
| 4.5 | Hiện thực hóa hệ thống | 4 |
| 4.6 | Vận hành hệ thống | 3 |
|  | Cộng số lượng chủ đề CĐR cấp 3 | 63 |

Có thể chia các chủ đề CĐR cấp 3 thành 2 nhóm:

- Nhóm 1. Kiến thức và kỹ năng của ngành, trực tiếp liên quan đến ngành CNTT:

+ Kiến thức (bao gồm kiến thức về Xã hội nhân văn, Chính trị, Quốc phòng, Thể chất): gồm 13 chủ đề CĐR cấp 3

+ Hình thành ý tưởng, phân tích, thiết kế và hiện thực các hệ thống CNTT (Năng lực thực hành nghề nghiệp), trừ chủ đề 4.1 Bối cảnh xã hội: gồm 17 chủ đề CĐR cấp 3.

Như vậy nhóm này có 30 chủ đề.

- Nhóm 2. Kiến thức và kỹ năng, phẩm chất chung của người kỹ sư:

+ Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp: 22 chủ đề cấp 3.

+ Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp: 8 chủ đề cấp 3.

+ Bối cảnh xã hội (chủ đề 4.1): 3 chủ đề cấp 3.

Như vậy nhóm này có 33 chủ đề.

So sánh số lượng chủ đề của 2 nhóm cho thấy: Nhóm 2, tức nhóm kiến thức, kỹ năng, phẩm chất cá nhân, không trực tiếp liên quan đến ngành nghề (không kể Xã hội nhân văn, Chính trị, Quốc phòng, Thể chất) chiếm 33/63 = 52% tổng số chủ đề của CTĐT.

Rõ ràng trong CTĐT CIDO, kỹ năng và phẩm chất cá nhân được đưa lên tầm quan trọng đặc biệt. Điều này phản ảnh triết lý, quan điểm của CDIO về dạy học ở bậc đại học: Đào tạo đáp ứng nhu cầu xã hội; Hướng vào người học; Hướng tới mục tiêu giáo dục suốt đời; Hoạt động hóa và phát huy tính tự chủ của người học.

Mặt khác việc giảng dạy, đánh giá các chủ đề CĐR về kỹ năng, phẩm chất cá nhân đặt ra thách thức lớn đối với GV, vì các chủ đề này không được dạy trong các học phần riêng biệt mà được dạy tích hợp trong các học phần.

**III. MỘT SỐ ĐIỂM CẦN LƯU Ý**

Qua quá trình thực hiện đề tài, nhóm CDIO nhận thấy có 2 công đoạn có ảnh hưởng lớn đến chuẩn đầu ra thu được là thực hiện lấy phiếu khảo sát và phân tích số liệu, thiết lập mức năng lực yêu cầu

**1. Thực hiện lấy phiếu khảo sát**

**a) Số lượng phiếu khảo sát**

Trước khi tiến hành khảo sát chính thức (khảo sát CĐR phiên bản 0C)trong đó có các đối tượng khảo sát ngoài Trường, nhóm CDIO đã thực hiện 2 lần khảo sát nội bộ trong trường: khảo sát CĐR phiên bản 0A với GV (mở rộng), khảo sát CĐR phiên bản 0B với GV và SV năm cuối. Số lượng phiếu chủ yếu dựa vào GV và SV trong khoa.

Lần khảo sát chính thức, bốn nhóm đối tượng gởi phiếu bao gồm: doanh nghiệp, giảng viên, cựu sinh viên, sinh viên. Câu hỏi đặt ra là cần thu thập số lượng phiếu cần thiết là bao nhiêu để phản ảnh trung thực ý kiến của các nhóm đối tượng mà không mất quá nhiều chi phí, công sức.

Qua tham khảo kinh nghiệm tiến hành khảo sát CĐR của một số trường và căn cứ vào hiện trạng Khoa Công nghệ thông tin nhóm CDIO đã thực hiện số phiếu như bảng sau:

**Bảng 2.** Số lượng phiếu khảo sát chuẩn đầu ra phiên bản 0C

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm** | | **DN** | **Cựu SV** | **GV** | **SV** |
| Số phiếu khảo sát | phát ra | 26 | > 150 | 44 | 80 |
| thu về | 25 | 44 | 42 | 42 |
| hợp lệ | 25 | 44 | 40 | 40 |

**b) Thành phần lấy phiếu khảo sát**

Cần xác định cơ cấu chọn mẫu đối với doanh nghiệp để khảo sát ý kiến.

* *Định hướng phân khúc thị trường lao động của sinh viên tốt nghiệp*

Sản phẩm CNTT được sản xuất, ứng dụng, khai thác ở các doanh nghiệp, tổ chức với những trình độ chuyên môn khác nhau, có nhu cầu nhân lực công nghệ thông tin khác nhau, do vậy sinh viên tốt nghiệp ngành này làm việc ở nhiều phân khúc thị trường lao động với các vị trí việc làm khác nhau.

Để tiến hành khảo sát, nhóm CDIO phân tầng doanh nghiệp theo vị trí việc làm của cựu sinh viên công nghệ thông tin (đang công tác tại doanh nghiệp) như sau:

Tầng 1: Thiết kế, phát triển phần mềm.

Tầng 2: Quản trị hệ thống (cơ sở dữ liệu, mạng máy tính).

Tầng 3: Triển khai, chuyển giao, tập huấn, bảo trì, thương mại, dịch vụ sản phẩm phần cứng, phần mềm CNTT.

Trong số sinh viên làm đúng ngành, theo quan sát thực tế, hiện nay đa số làm ở tầng 2 và 3, một số làm ở tầng 1 ở các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Cần giảm tỉ lệ làm không đúng nghề và chuyển dần phân khúc việc làm của sinh viên tốt nghiệp theo hướng lên các tầng trên. Mục tiêu của chương trình đào tạo hướng đến là giúp sinh viên đạt được các năng lực, phẩm chất để có thể cạnh trạnh các vị trí việc làm ở phân khúc gồm tầng 1 và tầng 2.

* *Xác định cơ cấu chọn mẫu đối với doanh nghiệp để khảo sát ý kiến*

Trong khi chưa có nguồn số liệu tin cậy của quốc gia hay địa phương, nhóm CDIO tham khảo tỉ lệ vị trí việc làm của sinh viên Trường Đại học Bách khoa Hà Nội như một định hướng phấn đấu và xác định chọn mẫu doanh nghiệp để khảo sát theo như sau:

+ Số lượng doanh nghiệp, cơ quan khảo sát: 22

+ Số lượng phiếu khảo sát: 25

**Bảng 3.** Cơ cấu phiếu khảo sát ý kiến theo phân tầng doanh nghiệp

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Vị trí việc làm** | **Địa điểm làm việc** | **Số doanh nghiệp** | **Số cựu SV đang làm tại DN** | **Số phiếu khảo sát** | **Tỉ lệ số phiếu** |
| 1 | Phát triển phần mềm | TP HCM | 7 | 13 | 8 | 32% |
| 2 | Phát triển phần mềm | Tiền Giang | 2 | 14 | 3 | 12% |
| 3 | Quản trị hệ thống | Tiền Giang | 7 | 7 | 7 | 28% |
| 4 | Triển khai, chuyển giao, tập huấn, bảo trì, thương mại | Tiền Giang | 3 | 3 | 3 | 12% |
| 5 | (Ý kiến chuyên gia) | Tiền Giang | 3 | 1 | 4 | 16% |
|  | Cộng |  | 22 | 38 | 25 | 100% |

Trong mỗi tầng, các doanh nghiệp được chọn để khảo sát ý kiến là doanh nghiệp đang có cựu sinh viên (SV) đang làm việc hoặc nhận sinh viên thực tập tốt nghiệp và có quan hệ trao đổi về đào tạo với Khoa.

**c) Nội dung phiếu khảo sát ý kiến**

Bốn mẫu phiếu khảo sát cho 4 nhóm đối tượng chỉ khác nhau ở phần Thư ngỏ và Thông tin cá nhân, các phần còn lại giống nhau.Ở phần ý kiến về các chủ đề CĐR, mỗi chủ đề được đánh giá ở ba cột là tầm quan trọng (TQT), mức độ hiện tại (MĐHT) và mức độ mong muốn (MĐMM).

Mức độ hiện tại: mức độ năng lực sinh viên **đã đạt được** khi tốt nghiệp (trong thời gian qua đến hiện tại).

Mức độ mong muốn: mức độ năng lực sinh viên **cầnphải** đạt được khi tốt nghiệp.

**Tầm quan trọng:** thang đánh giá 5 bậc: 1 – 5

1: Hoàn toàn không quan trọng/Hoàn toàn không cần thiết

2: Ít quan trọng/Ít cần thiết

3: Cũng quan trọng/Cũng cần thiết

4: Khá quan trọng/Khá cần thiết

5: Rất quan trọng/Rất cần thiết

**Mức độ hiện tại và mức độ mong muốn:** thang đánh giá 6 bậc: 0 – 5

0: Không biết/Không làm được

1: Biết/Bắt chước (làm rập khuôn)

2: Hiểu/Làm được (theo hướng dẫn cho trước)

3: Vận dụng (ứng dụng)/Làm chính xác (làm và xử lý lỗi phát sinh)

4: Phân tích/Làm biến hóa (làm ở các tình huống khác nhau)

5: Tổng hợp, đánh giá/Làm thuần thục

**2. Phân tích số liệu và thiết lập mức năng lực yêu cầu**

**a) Mục tiêu của phân tích kết quả khảo sát ý kiến**

Tiếp cận CDIO xác định 2 vấn đề trọng tâm (đã nêu ở mục 1.2) trong đó vấn đề 1 là SV nên đạt được các kiến thức, kỹ năng, thái độ toàn diện nào khi tốt nghiệp và đạt được ở trình độ năng lực nào?

Để giải quyết vấn đề 1, cần khảo sát ý kiến các bên liên quan (4 nhóm đối tượng) khi xây dựng CĐR. Do vậy phân tích kết quả khảo sát ý kiến phải hướng đến mục tiêu là nhằm giải đáp các câu hỏi về CĐR như sau:

- Câu hỏi 1: Chuẩn đầu ra gồm các chủ đề nào?

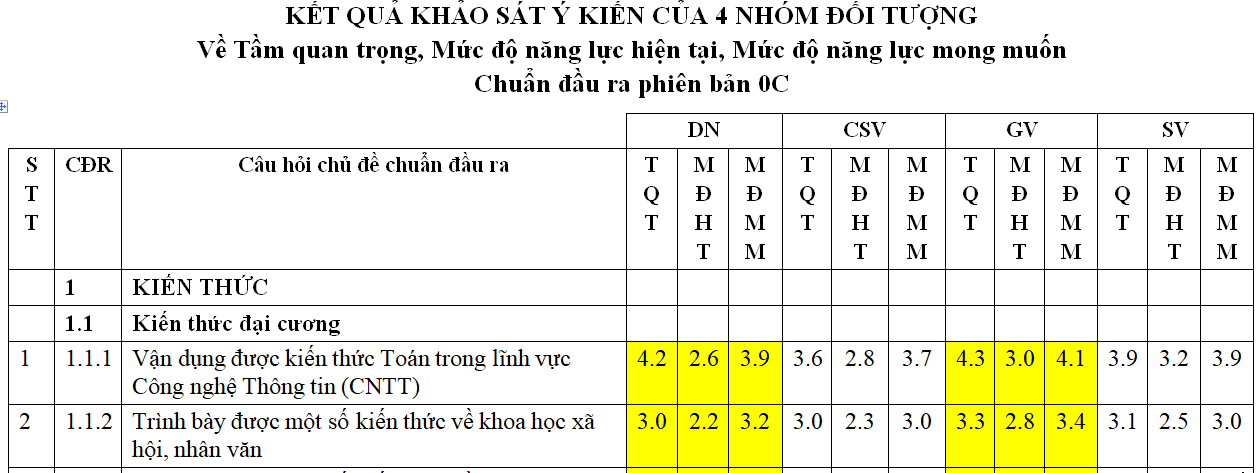
- Câu hỏi 2: Trình độ năng lực mong muốn của mỗi chủ đề ở mức nào?

**b) Phương pháp phân tích kết quả khảo sát ý kiến**

Kết quả khảo sát ý kiến bao gồm phần số liệu (người ghi cho điểm TQT, MĐHT, MĐMM đối với mỗi chủ đề CĐR) và phần ý kiến văn bản (ghi ở phần ý kiến bổ sung, ý kiến tổng thể). Phần ý kiến văn bản được tập hợp lại và xem xét để cân nhắc, điều chỉnh các chủ đề CĐR.Các ý kiến này cũng được chuyển giao cho các nhóm xây dựng CTĐT, làm đề cương học phần tham khảo. Phần số liệu dùng để giải đáp 2 câu hỏi trên và được phân tích theo cách sau:

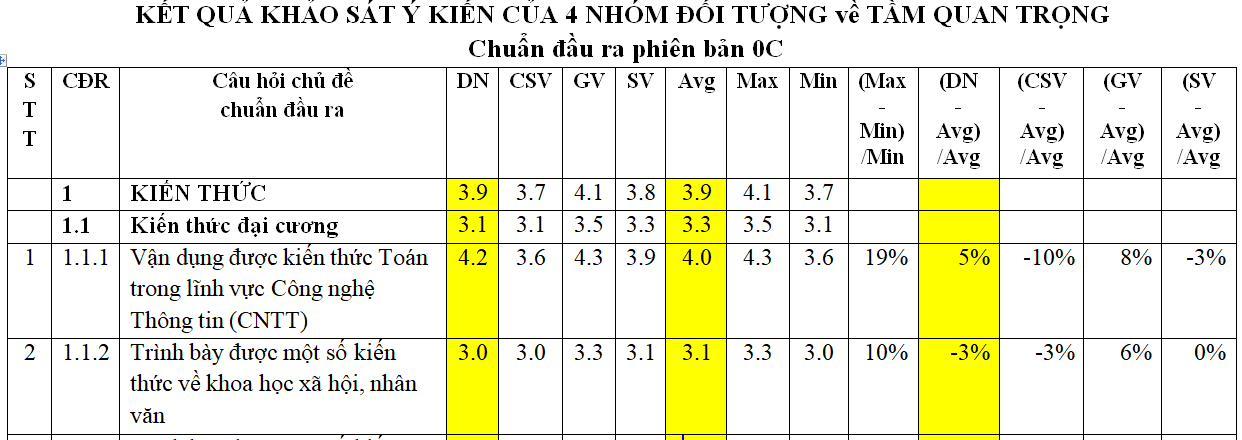
* *Tính giá trị trung bình điểm đánh giá mỗi chủ đề CĐR*

Các phiếu khảo sát ý kiến được tập hợp và thống kê theo từng nhóm đối tượng (DN, CSV, GV, SV). Trong mỗi nhóm, ứng với mỗi chủ đề CĐR, tính giá trị trung bình của các điểm tầm quan trọng (mức độ hiện tại, mức độ mong muốn) của tất cả các phiếu hợp lệ thuộc nhóm.Kết quả tổng hợp phiếu khảo sát được trình bày theo dạng bảng như hình sau:



* *Tính các độ lệch*

Trong thực tế điểm đánh giá mỗi yếu tố (TQT, MĐHT, MĐMM) đối với mỗi chủ đề (trong tổng số 63 chủ đề) giữa các nhóm đối tượng (DN, CSV, GV, SV) có sự khác biệt, ví dụ đối với TQT như sau:



Để đo mức độ khác biệt nhóm CDIOsử dụng độ đo là độ lệch tương đối (tính theo %) như sau:

**Bảng 4.** Các loại độ lệch đo mức độ khác biệt điểm giữa các nhóm đối tượng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại độ lệch điểm** | **Công thức** | **Ví dụ đối với điểm TQT chủ đề 1.1.1** |
| Độ lệch điểm Max-Min | (điểm Max- điểm Min)/điểm Min | (4.3 - 3.6)/3.6 = 11% |
| Độ lệch điểm DN-Avg | (điểm DN-điểm Avg)/điểm Avg | (4.2 - 4.0)/4.0 = 5% |
| Độ lệch điểm CSV-Avg | (điểm CSV-điểm Avg)/điểm Avg | (3.6 - 4.0)/4.0 = -10% |
| Độ lệch điểm GV-Avg | (điểm GV-điểm Avg)/điểm Avg | (4.3 - 4.0)/4.0 = 8% |
| Độ lệch điểm SV-Avg | (điểm SV-điểm Avg)/điểm Avg | (3.9 - 4.0)/4.0 = - 3% |

Trong đó:

- Điểm Max, điểm Min, điểm Avg: điểm lớn nhất, điểm nhỏ nhất, điểm trung bình của 4 điểm của 4 nhóm.

- Điểm DN, điểm CSV, điểm GV, điểm SV: điểm của từng nhóm DN, CSV, GV, SV.

Việc phân tích chủ yếu được thực hiện theo từng yếu tố (TQT, MĐHT, MĐMM). Với mỗi yếu tố, với từng chủ đề CĐR, xem xét các độ lệch điểm có đủ nhỏ để có thể chấp nhận dùng điểm trung bình (điểm Avg) của 4 nhóm làm điểm của chủ đề (mức điểm thỏa mãn tương đối cho cả 4 nhóm đối tượng) hay không.

***c) Xác định chuẩn đầu ra gồm các chủ đề nào***

Việc xác định này chủ yếu dựa trên điểm TQT của mỗi chủ đề.

Dựa trên thang đánh giá 5 bậc ghi trong phiếu khảo sát, từ điểm 1-Hoàn toàn không quan trọng đếnđiểm 5-Rất quan trọng:

+ Chủ đề có điểm TQT ≥ 3.0 sẽ được chọn

+ Chủ đề có điểm TQT < 3.0 và ≥ 2.5 cần được xem xét thêm.

Kết quả khảo sát 4 nhóm đối tượng cho thấy:

- Nhóm GV và nhóm SV cho rằng tất cả 63 chủ đề là quan trọng (điểm ≥ 3.0), không có chủ đề CĐR nào không quan trọng.

- Nhóm CSV cho 62 chủ đề là quan trọng, 1 chủ đề ít quan trọng là 1.1.3 Kiến thức về lý luận chính trị, giáo dục quốc phòng (điểm 2.7).

- Nhóm DN cho 61 chủ đề là quan trọng, 2 chủ đề ít quan trọng là Kiến thức về lý luận chính trị, giáo dục quốc phòng (điểm 2.4), giống như đánh giá của nhóm CSV, và chủ đề 1.1.4 Kiến thức, kỹ năng về giáo dục thể chất (điểm 2.6).

Như vậy cả 4 nhóm nhìn nhận 61 chủ đề CĐR là quan trọng.

- Độ lệch điểm của mỗi nhóm so với điểm trung bình chung (của 4 nhóm) nằm trong phạm vi từ -14% đến 14% (trong đó nhóm DN lệch từ -14% đến 9%).

Trong 63 chủ đề, có 62 chủ đề có điểm trung bình TQT ≥ 3.0. Chỉ có 1 chủ đề là chủ đề 1.1.3 Kiến thức về lý luận chính trị, giáo dục quốc phòng có điểm trung bình = 2.8 < 3.0, do đây là phần kiến thức bắt buộc theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, nên đề nghị *tất cả 63 chủ đề đều được giữ lại.*

Kết quả khảo sát cũng cho thấy đối với đánh giá TQT của mỗi chủ đề, DN, GV có xu hướng đánh giá cao hơn trung bình chung, ngược lại SV, CSV có xu hướng đánh giá thấp hơn trung bình chung.

***d) Thiết lập trình độ năng lực yêu cầu của mỗi chủ đề***

* *Công thức thiết lập trình độ năng lực yêu cầu*

Trình độ năng lực hay mức độ năng lực yêu cầu (MĐYC) của mỗi chủ đề được thiết lập sao cho thỏa 2 yêu cầu sau:

*i. MĐYC lớn hơn MĐHTvà không lớn hơn MĐMM*. Yêu cầu này nhằm giúp nâng cao chất lượng đào tạo và đảm bảo tính khả thi trong giai đoạn hiện tại.

*ii. MĐYC đáp ứng yêu cầu của cả 4 nhóm đối tượng*. MĐYC phải được xác định sao cho độ lệch giữa MĐYC và MĐMM của mỗi nhóm có độ lệch trong giới hạn chấp nhận được.

Như vậy về mặt công thức, để thiết lập trình độ năng lực yêu cầu của mỗi chủ đề CĐR, cần xác định MĐHT, MĐMM của chủ đề và độ lệch giữa các nhóm đối tượng khi đánh giá chủ đề (ngoài công thức, cũng cần tham khảo thêm một số yếu tố khác).

* *Phân tích kết quả khảo sát ý kiến về mức độ năng lực hiện tại*

Kết quả khảo sát cho thấy:

- Cả 4 nhóm đối tượng đều cho rằng SV đạt được mức độ năng lực hiện tại là mức “Hiểu/Làm được” trở lên (điểm > 2.0) đối với mọi chủ đề.

- DN, GV có xu hướng đánh giá MĐHT của các chủ đề thấp hơn trung bình chung. Ngược lại SV, CSV có xu hướng đánh giá *cao hơn* trung bình chung.

- Độ lệch điểm của mỗi nhóm so với điểm trung bình chung của 4 nhóm nằm trong phạm vi từ -19% đến 21% (trong đó nhóm DN lệch từ -19% đến 0%).

- Các chủ đề có MĐHT cao nhất thuộc về nhóm kỹ năng và phẩm chất cá nhân như: Đạo đức và trách nhiệm, Thái độ, tư tưởng và học tập.

- Các chủ đề có MĐHT thấp nhất thuộc về nhómkiến thức cơ sở, Tiếng Anh và nhóm năng lực thực hành nghề nghiệp.

* *Phân tích kết quả khảo sát ý kiến về mức độ năng lực mong muốn*

Kết quả khảo sát cho thấy:

- Cả 4 nhóm đối tượng đều cho rằng mức độ năng lực mong muốn đối với mọi chủ đề là mức “Vận dụng/Làm chính xác” trở lên (điềm ≥ 3.1), ngoại trừ 3 chủ đề sau: Kiến thức về khoa học xã hội, nhân văn, Kiến thức về lý luận chính trị, giáo dục quốc phòng, Kiến thức, kỹ năng về giáo dục thể chất.

- SV, GV có xu hướng đánh giá MĐMM của các chủ đề *hơi cao hơn* trung bình chung. CSV có xu hướng đánh giá MĐMM của các chủ đề hơi thấp hơn trung bình chung.

- Độ lệch điểm của mỗi nhóm so với điểm trung bình chung của 4 nhóm nằm trong phạm vi từ -14% đến 11% (trong đó nhóm DN lệch từ -14% đến 8%).

- Các chủ đề được mong muốn có năng lực cao nhất đều thuộc các nhóm: Thái độ, Đạo đức và trách nhiệm, Làm việc nhóm.

* *Thiết lập mức độ năng lực yêu cầu của mỗi chủ đề CĐR*

*i. Xác định tầm quan trọng, mức độ năng lực hiện tại và mức độ năng lực mong muốn của mỗi chủ đề CĐR*

Qua phân tích kết quả khảo sát ý kiến, có thể thấy cả 4 nhóm đối tượng đã có sự tương đồng với nhau khá cao khi đánh giá điểm đối với TQT (92% số lượng chủ đề có độ lệch điểm Max-Min từ 15% trở xuống) và MĐMM (87% số lượng chủ đề CĐR có độ lệch điểm max-min từ 15% trở xuống). MĐHT tuy không có sự tương đồng cao như hai yếu tố trên nhưng cũng không có sự khác biệt lớn giữa 4 nhóm đối tượng (92% chủ đề có độ lệch điểm Max-Min không quá 30%).

Từ đó có thể xác định điểm TQT, MĐHT, MĐMM của mỗi chủ đề bằng cách lấy trung bình cộng của 4 điểm tương ứng của 4 nhóm đối tượng.

*ii. Xác định độ lệch giữa mức độ năng lực mong muốn và mức độ năng lực hiện tại*

*-. Độ lệch giữa MĐMM và MĐHT*

Độ lệch được tính = (MĐMM-MĐHT)/MĐHT), tính theo %.

*-. Độ lệch cao nhất:*

Có 7 chủ đề (chiếm 11% tổng số chủ đề) có độ lệch > 50%, trong đó 3 chủ đề có độ lêch cao nhất trong tất cả chủ đề là: 3.3.1 - Giao tiếp thông thường bằng Tiếng Anh (độ lệch 75%), 4.4.1 - Lựa chọn và thực hiện quy trình thiết kế, phương pháp thiết kế phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của hệ thống (60%), 3.3.2 - Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành tiếng Anh (58%)

*iii. Thiết lập mức độ năng lực yêu cầu của mỗi chủ đề CĐR*

Để có thể đào tạo SV đạt được kỳ vọng của các bên liên quan, đồng thời đảm bảo tínhkhảthivàhiệuquả, nhóm CDIO đề xuất *mức độ năng lực yêu cầu (MĐYC) của mỗi chủ đề sẽ lớn hơn mức độ hiện tại từ 0% đến 30%, đồng thời nhỏ hơn mức độ mong muốn từ 0% đến 30%,* trừ tiếng Anh giao tiếp. Mức 30% là được xác định bằng 50% độ lệch cao nhất giữa MĐHT và MĐMM.

Kết quả thực tế của cách thiệt lập này là MĐYC lớn hơn MĐHT từ 0% đến 25% và MĐYC nhỏ hơn MĐHT từ 0% đến 30% đối với tất cả các chủ đề, ngoại trừ 1 trường hợp là chủ đề 1.1.3 Kiến thức về lý luận chính trị, giáo dục quốc phòng có MĐYC lớn hơn MĐMM 7%.

**IV. KHUYẾN NGHỊ**

**1. Quy trình xây dựng chuẩn đầu ra cấp 3**

Qua kinh nghiệm thực hiện đề tài NCKH này, nhóm tác giả khuyến nghị Quy trình xây dựng CĐR theo mô hình CDIO như Phụ lục 3.

**2. Các chủ đề CĐR có thể dùng chung cho nhiều ngành đào tạo**

Một số chủ đề CĐR (cấp độ 2, cấp độ 3) có thể dùng chung cho nhiều ngành như:

- Kiến thức giáo dục đại cương: các chủ đề cấp 3 Kiến thức về khoa học xã hội, nhân văn; Kiến thức về lý luận chính trị, giáo dục quốc phòng; Kiến thức, kỹ năng về giáo dục thể chất.

- Thái độ, tư tưởng và học tập.

- Đạo đức và trách nhiệm.

- Làm việc nhóm.

- Giao tiếp.

- Giao tiếp bằng ngoại ngữ: chủ đề cấp 3 Giao tiếp thông thường bằng Tiếng Anh.

Đối với các chủ đề này, đề nghị Trường nên xác định TĐNL chung của chủ đề cho nhiều ngành đào tạo và tổ chức các lớp học hay hoạt động ngoài giờ để giảng dạy và đánh giá năng lực của SV về chủ đề, bên cạnh các học phần của khoa quản lý ngành có giảng dạy chủ đề.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Phát triển chương trình đào tạo giáo viên kỹ thuật: Tài liệu tập huấn cán bộ, giảng viên các cơ sở đào tạo giáo viên phổ thông về phát triển chương trình đào tạo*, Hà Nội, 2015.

[2].Dương Văn Hiếu, *Phát triển chương trình đào tạo ngành công nghệ thông tin theo tiếp cận CDIO trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0*. Kỷ yếu hội thảo “Xây dựng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ĐH CNTT theo mô hình CDIO”, Khoa CNTT, ĐH Tiền Giang, 2017.

[3]. Đại học An Giang, *Chuẩn đầu ra chương trình giáo dục đại học ngành Công nghệ thông tin*, Ban hành theo Quyết định số 700/QĐ-ĐHAG ngày 19/4/2016.

[4].Đinh Bá Tiến, Lê Hoài Bắc, Trần Đan Thư, Dương Anh Đức, *Quá trình xây dựng chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo của khoa CNTT trường ĐH KHTN theo CDIO*,Kỷ yếu Hội thảo CDIO 2010, Đại học Quốc gia TPHCM.

[5]. Đoàn Thị Minh Trinh, Hồ Tần Nhựt (dịch giả), *Đề cương CDIO phiên bản 2.0, cấp độ 3*, 2014.

[6]. Đoàn Thị Minh Trinh, Nguyễn Hội Nghĩa, *Hướng dẫn thiết kế và phát triển Chương trình đào tạo đáp ứng chuẩn đầu ra*, NXB. Đại học Quốc gia TPHCM, 2013.

[7]. Đỗ Thế Hưng, *Dạy học theo tiếp cận “CDIO” trong đào tạo giáo viên kỹ thuật trình độ đại học*, Luận án Tiến sĩ Khoa học giáo dục, Hà Nội, 2015.

[8]. Lâm Quang Vũ, Văn Chí Nam, Trần Minh Triết, *Khảo sát các bên liên quan về chuẩn đầu ra Khoa CNTT, Trường ĐH Khoa học tự nhiên,* Kỷ yếu Hội thảo CDIO 2010, Đại học Quốc gia TPHCM.

[9].Nguyễn Hữu Lộc, Phạm Công Bằng, Lê Ngọc Quỳnh Lam, *Chương trình đào tạo tích hợp – Từ thiết kế đến vận hành*, NXB. Đại học Quốc gia TPHCM, 2014.

[10].Phạm Công Bằng, Phan Thị Mai Hà, Nguyễn Hữu Lộc, …*Khảo sát đề cương và xây dựng chuẩn đầu ra chương trình Kỹ thuật chế tạo theo mô hình CDIO*, Kỷ yếu Hội thảo CDIO 2010, Đại học Quốc gia TPHCM.

[11]. Tài liệu Hội nghị CDIO toàn quốc năm 2012,*Đào tạo đáp ứng nhu cầu xã hội và hội nhập quốc tế: Mô hình CDIO*.

[12]. Tài liệu tập huấn CDIO tại ĐH Tiền Giang tháng 10/2016. *Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin tham khảo*.

[13].Trần Nguyễn Hoài An, Nguyễn Hữu Lộc,…. *Đối sánh chương trình Kỹ thuật Chế tạo với đề cương CDIO: Khảo sát ITU*, Kỷ yếu Hội thảo CDIO 2010, Đại học Quốc gia TPHCM.

[14]. Trần Quang Hiền, *Đối sánh chuẩn đầu ra ngành công nghệ thông tin với mục tiêu đào tạo của ngành học và sứ mạng của trường,* Kỷ yếu hội thảo “Xây dựng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ĐH CNTT theo mô hình CDIO”, Khoa CNTT, ĐH Tiền Giang, 2017.

[15]. Trần Quang Hiền, *Đối sánh chuẩn đầu ra theo mô hình CDIO với chuẩn kiểm định AUN-QA*, ĐH Tiền Giang, 2017.

[16]. Trần Thế Hiệp, Phạm Ngọc Giàu, Nguyễn Huỳnh Thúy Nga, *Xác định cơ cấu chọn mẫu khảo sát nhu cầu doanh nghiệp dựa trên phân tầng doanh nghiệp,* Kỷ yếu hội thảo “Xây dựng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ĐH CNTT theo mô hình CDIO”, Khoa CNTT, ĐH Tiền Giang, 2017.

[17].<http://ictnews.vn/cntt/10-nam-luat-cntt/dao-tao-nhan-luc-cntt-cung-can-co-su-phan-tang-152130.ict>. Ngày đăng: 26/04/2017. Ngày truy cập: 22/7/2017.

**KT. TRƯỞNG KHOA**

**PHÓ TRƯỞNG KHOA**

**Trần Thế Hiệp**

**Tham luận 01**

**XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**THEO TIẾP CẬN CDIO TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TIỀN GIANG VÀ**

**CÔNG TÁC ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CẤP CHƯƠNG TRÌNH**

***Nguyễn Ngọc Long***

***Huỳnh Thị Ngọc Linh***

**1. Đặt vấn đề:**

Tháng 9 năm 2016, Trung tâm Khảo thí & Đánh giá chất lượng đào tạo Đại học Quốc Gia thành phố Hồ Chí Minh đã tập huấn đánh giá chất lượng cấp chương trình theo tiêu chuẩn của Bộ Giáo dục & Đào tạo và AUN-QA cho viên chức Trường Đại học Tiền Giang.

Năm 2017, Trường Đại học Tiền Giang tiếp tục tiến hành 03 đợt tập huấn công tác xây dựng chương trình đào tạo theo tiếp cận CDIO. Công tác xây dựng chương trình đào tạo tiếp cận CDIO được thực hiện thí điểm ở hai ngành đào tạo trình độ đại học là Công nghệ thông tin (CNTT) và Công nghệ thực phẩm (CNTP).

Vấn đề được đặt ra là:

Việc xây dựng chương trình đào tạo tiếp cận CDIO tại 02 khoa trên được tiến hành cụ thể ra sao? Kết quả thế nào? Các ngành đào tạo khác sẽ rút được kinh nghiệm gì khi xây dựng chương trình theo tiếp cận CDIO ?

Việc xây dựng chương trình đào tạo theo tiếp cận CDIO có tác động gì trong công tác đánh giá chất lượng cấp chương trình theo tiêu chuẩn của Bộ Giáo dục & Đào tạo và AUN-QA?

**2. Chương trình đào tạo tiếp cận CDIO của Trường Đại học Tiền Giang – Cách tiến hành; kết quả; kinh nghiệm.**

Việc xây dựng chương trình đào tạo theo tiếp cận CDIO của 02 ngành đào tạo CNTT và CNTP gồm 3 giai đoạn:

Xây dựng chuẩn đầu ra (cấp 3) theo tiếp cận CDIO;

Cải tiến chương trình đào tạo theo tiếp cận CDIO

Soạn đề cương chi tiết và kế hoạch giảng dạy của từng học phần [1].

**2.1. Xây dựng chuẩn đầu ra (cấp 3) theo tiếp cận CDIO**

Chuẩn đầu ra góp phần trả lời cho câu hỏi: Dạy cái gì ?

Chuẩn đầu ra bao gồm danh mục kiến thức, kỹ năng, thái độ (tiêu chí chuẩn đầu ra) và mức độ đạt được của các tiêu chí khi sinh viên hoàn tất chương trình đào tạo.

Ngoài việc mô tả rõ ràng, đơn giản và đánh giá được các mức độ của các tiêu chí, chuẩn đầu ra phải trả lời được 02 câu hỏi:

Chuẩn đầu ra có đáp ứng nhu cầu xã hội không? (What)

Làm thế nào để đảm bảo sinh viên đáp ứng chuẩn đầu ra đã đề ra? (How)

Các bước tiến hành xây dựng chuẩn đầu ra của 02 ngành:

***a) Nghiên cứu chương trình hiện có và đề cương CDIO***

Chương trình đào tạo hiện có: Chương trình đào tạo hiện có đã được tiến hành cập nhật, cải tiến trong quá trình đào tạo và đã đào tạo được ít nhất một khóa sinh viên tốt nghiệp.

Đề cương CDIO: Đề cương CDIO là danh mục các kiến thức, kỹ năng và thái độ để đạt được chuẩn mực thực hành kỹ thuật trong bối cảnh CDIO. Đề cương CDIO tạo nên sự khác biệt trong việc xây dựng chuẩn đầu ra khi tiếp cận theo CDIO.

Kiến thức trong đề cương CDIO: Bao gồm các kiến thức về khoa học cơ bản(1), kiến thức về kỹ thuật cốt lõi (2) và kiến thức ngành(3). (UNESCO: Học để biết)

Kỹ năng và thái độ trong đề cương CDIO bao gồm:

+ Kỹ năng cá nhân về nghề nghiệp và tố chất(4): Trong kỹ năng cá nhân có thái độ cá nhân và thái độ nghề nghiệp. (UNESCO: Học để trưởng thành)

+ Kỹ năng giao tiếp(5): Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ. (UNESCO: Học để chung sống)

Chuẩn mực thực hành kỹ thuật trong bối cảnh CDIO(6): Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội. (UNESCO: Học để làm).

***b) Xây dựng chuẩn đầu ra dự kiến***

Xây dựng chuẩn đầu ra dự kiến là dự kiến mức độ sinh viên cần đạt được cho từng danh mục trong đề cương CDIO đã được chi tiết hóa.

**Bước 1:** Chi tiết đến mức độ 4 danh mục các kiến thức, kỹ năng, thái độ và các chuẩn mực thực hành kỹ thuật của Đề cương CDIO sau khi đối sánh với kiến thức, kỹ năng và thái độ trong chuẩn đầu ra của chương trình hiện có.

Ví dụ:

Mức 1: Kỹ năng làm việc theo nhóm và kỹ năng giao tiếp

Mức 2: Giao tiếp

Mức 3: Giao tiếp đa phương tiện

Mức 4: Giao tiếp bằng bài thuyết trình điện tử

Giao tiếp bằng bài thuyết trình điện tử theo chuẩn

Giao tiếp bằng các hình thức khác nhau Email, Blog, Web, App

Các công việc được tiến hành để xây dựng danh mục kiến thức kỹ năng trong chuẩn đầu ra dự kiến

+ Phân loại các kiến thức cần đạt được thành các loại: kiến thức về khoa học cơ bản, kiến thức về kỹ thuật cốt lõi và kiến thức ngành(3). Việc phân loại kiến thức là kiến thức cốt lõi hay kiến thức ngành phụ thuộc khá nhiều vào ngành đào tạo và thông tin chủ quan của nhóm xây dựng chương trình.

+ Điều chỉnh, bổ sung, sắp xếp, chi tiết đến cấp độ 4 danh mục các kỹ năng và thái độ theo phân loại kỹ năng và thái độ của đề cương CDIO.

+ Lựa chọn, bổ sung và chi tiết đến cấp độ 4 danh mục các tiêu chí có trong mục Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội.

**Bước 2.** Ánh xạ các danh mục các kiến thức, kỹ năng, thái độ và hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành đã đối sánh vào thang đo nhận thức (Bloom hay Solo) để hình thành chuẩn đầu ra dự kiến.

Việc sử dụng thang đo nhận thức nào (Bloom hay Solo) trong chuẩn đầu ra sẽ quyết định thang đo nhận thức được sử dụng trong đề cương chi tiết học phần được xây dựng sau này.

Trong thang đo nhận thức của Bloom thường sử dụng 6 mức độ về kiến thức (Biết, hiểu, vận dụng, phân tích, tổng hợp, đánh giá); 5 mức độ về kỹ năng (Bắt chước, thao tác, chuẩn hóa, phối hợp, tự nhiên) và 5 mức độ về thái độ (Nhận lấy, đáp lại, lượng giá, tổ chức, đặc tính).

Trong giai đoạn hình thành chuẩn đầu ra dự kiến, có thể tiến hành lấy ý kiến giảng viên và viên chức trong đơn vị để tạo ra những phiên bản tốt hơn về mặt ngữ nghĩa, phù hợp hơn đối với các thành phần khác.

***c) Xây dựng phiếu khảo sát chuẩn đầu ra dự kiến***

Chuẩn đầu ra dự kiến cần phải được lấy ý kiến của các bên liên quan. Mỗi tiêu chí trong phiếu khảo sát liên quan đến một chuẩn đầu ra mà sinh viên cần phải đạt được sau khi tốt nghiệp. Với mỗi tiêu chí trong chuẩn đầu ra (dự kiến), cần xác định được: Tầm quan trọng, mức độ đạt được hiện tại, mức độ mong muốn đạt được.

Đối với “**tầm quan trọng**” thường được chia làm thang 5 cấp độ, bao gồm:

1: Hoàn toàn không quan trọng/Hoàn toàn không cần thiết

2: Ít quan trọng/Ít cần thiết

3: Cũng quan trọng/Cũng cần thiết

4: Khá quan trọng/Khá cần thiết

5: Rất quan trọng/Rất cần thiết

Đối với **mức độ đạt được hiện tại, mức độ mong muốn đạt được** cũng có 5 cấp độ, bao gồm:

0: Không biết/Không làm được

1: Biết/Bắt chước (làm rập khuôn)

2: Hiểu/Làm được (theo hướng dẫn cho trước)

3: Vận dụng (ứng dụng)/Làm chính xác (làm và xử lý lỗi phát sinh)

4: Phân tích/Làm biến hóa (làm ở các tình huống khác nhau)

5: Tổng hợp, đánh giá/Làm thuần thục

Phiếu khảo sát chuẩn đầu ra dự kiến hoàn chỉnh có thể được in ra trên giấy hoặc xuất biểu mẫu lên các ứng dụng trên nền Web để thu thập ý kiến các bên có liên quan. Thông tin về họ tên, địa chỉ liên lạc, email, điện thoại của từng đối tượng khảo sát cần được tích hợp vào phiếu khảo sát.

Các thông tin tổng thể do các bên liên quan tự bổ sung trong phiếu khảo sát có thể là những thông tin rất quan trọng để bổ sung các nhận định chủ quan của nhóm xây dựng chuẩn đầu ra.

***d) Khảo sát chuẩn đầu ra dự kiến***

Xác định số phiếu khảo sát và thành phần lấy phiếu khảo sát:

+ Số phiếu khảo sát phải đủ lớn, độ lớn thay đổi theo thành phần lấy phiếu khảo sát.

+ Thành phần khảo sát: Nhà tuyển dụng, giảng viên & viên chức thuộc khoa, sinh viên đang học tập ở năm cuối và cựu sinh viên đã theo học chương trình đào tạo. Có phương thức lấy phiếu khảo sát phù hợp với mỗi thành phần.

Phân tầng doanh nghiệp và xác định cơ cấu chọn mẫu cho tiêu chí phân tầng

+ Phân tầng doanh nghiệp: Các doanh nghiệp được phân tầng theo những tiêu chí khác nhau như quy mô nguồn nhân lực, doanh số, lĩnh vực (sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, nhà nước), số sinh viên hiện đang công tác tại cơ sở…

+ Xác định cơ cấu chọn mẫu: Ứng với việc phân tầng, xác định phát số lượng phiếu khảo sát theo tỉ lệ được cho là phù hợp.

Công tác truyền thông: Thông qua trao đổi, tiếp xúc, hội thảo **mục tiêu** và **nội dung từng tiêu chí** được giải thích và thấu hiểu giữa các bên liên quan. Thang đánh giá cho tầm quan trọng, mức độ đạt được hiện tại và mức độ mong muốn nhận được sự được quan tâm và trách nhiệm từ những người nhận phiếu khảo sát.

***e) Phân tích kết quả khảo sát***

Phân tích phiếu khảo sát thu về: Số phiếu khảo sát thu về phải đủ lớn. Cần có những quy luật để loại bỏ các phiếu khảo sát mà việc đánh giá các mức độ thiếu độ tin cậy, hàm chứa nhiều mâu thuẫn…

Phân tích kết quả phiếu khảo sát:

+ Căn cứ vào kết quả đánh giá **Tầm quan trọng** của các phiếu khảo sát để chọn các tiêu chí hiện diện trong chuẩn đầu ra.

Điểm trung bình chung Tầm quan trọng của 4 nhóm đối tượng ≥ 3: Chọn

2.5 ≤ Điểm trung bình chung Tầm quan trọng của 4 nhóm đối tượng ≤ 3: Xem xét thêm

+ Căn cứ vào kết quả đánh giá **mức độ đạt được hiện tại** và **mức độ mong muốn** để xác định **mức độ của các tiêu chí** trong chuẩn đầu ra

Mức độ hiện tại ≤ Mức độ các tiêu chí ≤ Mức độ mong muốn.

Để bảo đảm tính khả thi thì độ lệch giữa mức độ mong muốn và mức độ hiện tại phải nằm trong giới hạn phù hợp.

+ Căn cứ vào sự đồng đều và độ lệch tương đối [2] tính theo % để xác định mức độ đáp ứng yêu cầu của 4 nhóm đối tượng – nhu cầu xã hội.

Xử lý các thông tin tổng thể mà 4 nhóm đối tượng đã góp ý.

***f) Xây dựng chuẩn đầu ra***

Đối sánh chuẩn đầu ra vừa xử lý với Tầm nhìn, Sứ mạng của Trường.

Đối sánh chuẩn đầu ra vừa xử lý với tiêu chuẩn Kết quả học tập mong đợi (Tiêu chuẩn 1) - Kiểm định chương trình theo AUN.

Kiểm tra tính khả thi của từng tiêu chí trong chuẩn đầu ra bằng các bài tập ITU, Blackbox trên chương trình hiện hành

Tổ chức hội thảo lấy ý kiến đóng góp phản biện về chuẩn đầu ra

**2.2. Cải tiến chương trình đào tạo theo tiếp cận CDIO**

Cơ sở để cải tiến chương trình đào tạo theo tiếp cận CDIO

+ Chuẩn đầu ra cấp 3 tiếp cận CDIO

+ Các điều kiện đã tồn tại trước đây (7)

Thông tư số 38/2013/TT-BGDĐT của Bộ GD&ĐT ban hành ngày 29 tháng 11 năm 2013, Quy định về quy trình và chu kỳ kiểm định chất lượng chương trình đào tạo của các Trường Đại học, Cao đẳng và Trung cấp chuyên nghiệp;

Thông tư số: 07/2015/TT-BGDÐT ngày 16 tháng 4 năm 2015, của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ban hành về Quy định về kiến thức tối thiểu, yêu cầu năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với trình độ đào tạo giáo dục đại học;

Thông tư số: 04/2016/TT-BGDÐT ngày 14 tháng 3 năm 2016, của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ban hành về Quy định về tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Quyết định số 1981/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ Tướng Chính phủ Quyết định phê duyệt Khung cơ cấu hệ thống giáo dục quốc dân;

Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ Tướng Chính phủ Quyết định phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Văn bản Số 5444/BGDĐT-GDĐH ngày 16/11/2017 của Bộ GD&ĐT về việc áp dụng cơ chế đặc thù đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực CNTT trình độ đại học.

+ Bảng đối sánh chương trình đào tạo hiện có với các tiêu chí trong chuẩn đầu ra cấp 3 (Xem mục 2.1.f : Kiểm tra tính khả thi của từng tiêu chí trong chuẩn đầu ra bằng các bài tập ITU, Blackbox trên chương trình hiện hành)

Thiết kế lại chương trình đào tạo: Bao gồm các công đoạn

+ Cấu trúc lại chương trình đào tạo:

Sắp xếp lại các **nội dung học phần** và các **chuẩn đầu racác học phần** nhằm hỗ trợ sự liên kết tri thức giữa các học phần, cho phép các học phần chuyên ngành hỗ trợ cho nhau, cho phép các kỹ năng cá nhân và giao tiếp, các kỹ năng CDIO được đan xen vào chương trình đào tạo

Cấu trúc chương trình đào tạo dựa trên sự lựa chọn nguyên tắc đào tạo, kế hoạch tổng thể và cấu trúc khối môn học [3]

*Nguyên tắc tổ chức đào tạo:* có 4 cách tiếp cận để thiết kế chương trình đào tạo

Chương trình chuyên ngành

Chương trình tích hợp

Chương trình dựa vào giải quyết vấn đề

Chương trình dựa vào mô hình thực tập học việc

*Kế hoạch tổng thể:* Có 3 cách thức tiếp cận để các nội dung chuyên ngành và các chuẩn đầu ra được tích hợp vào chương trình đào tạo

Tích hợp theo thời gian

Tích hợp song song

Tích hợp toàn diện

*Cấu trúc khối môn học* (Block course structure): Có thể lựa chọn trong 6 cấu trúc môn học phổ biến sau:

Cấu trúc truyền thống

Cấu trúc khối

Cấu trúc mắt xích (cấu trúc hợp nhất)

Cấu trúc liên hoàn

Cấu trúc bus

Cấu trúc đồng thời

Cấu trúc lại chương trình đào tạo là sự tổng hòa của các điều kiện tồn tại trước đó và sự lựa chọn nguyên tắc tổ chức, kế hoạch tổng thể, cấu trúc khối. Cấu trúc mới này thường có 4 phần

Phần đầu: Cho các môn học *nền tảng* ngành**(2)** và các môn học *giới thiệu* kỹ thuật. Các môn học trong phần nầy tạo *điều kiện khởi đầu* phát triển các kỹ năng giao tiếp**(5)**, kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình và hệ thống**(6)**. Nguyên tắc tổ chức chương trình chuyên ngành, cấu trúc khối học truyền thống thường được áp dụng cho phần này.

Phần hai: Cho các môn học ngành**(2)** và đồ án thiết kế tạo thành phần bắt buộc của chương trình. Các môn học, đồ án trong phần này cho phép tích hợp các kỹ năng chuẩn đầu ra (kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp**(4)**, kỹ năng hình thành ý tưởng**(6)**) và kiến thức ngành chuẩn đầu ra, tạo điều kiện *trải nghiệm học tập*.

Phần ba và bốn: Cho các môn học chuyên sâu**(3)**, các môn học tự chọn, môn học tổng hợp, đồ án tốt nghiệp, các kinh nghiệm thiết kế triển khai. Kiến thức chuẩn đầu ra liên quan đến các môn học nâng cao được gắn với việc hình thành, phát triển kỹ năng thiết kế, triển khai, vận hành**(6)**. Nguyên tắc tổ chức chương trình chuyên ngành, mô hình học việc; các cấu trúc khối môn học truyền thống, khối, liên hoàn, bus, đồng thời thường được áp dụng trong phần này.

+ Trình tự nội dung và trình tự các chuẩn đầu ra: Thứ tự tiến trình học tập của sinh viên; thứ tự hình thành các kỹ năng

+ Đối ứng các chuẩn đầu ra: Ma trận 2 chiều giữa các tiêu chí trong chuẩn đầu ra và các học phần trong chương trình.

**2.3. Soạn đề cương chi tiết và kế hoạch giảng dạy của từng học phần**

Nhìn ở góc độ cải tiến chương trình, xây dựng đề cương chi tiết học và kế hoạch giảng dạy chính là việc xây dựng chuẩn đầu ra và xây dựng chương trình cho môn học.

Các điều kiện tồn tại trước đây **(7)** sẽ buộc đề cương chi tiết phải cập nhập phương pháp giảng dạy phù hợp theo tiếp cận CDIO, mục tiêu và cách thức đánh giá để đạt được chuẩn đầu ra học phần.

Chuẩn đầu ra của mỗi học phần, mối quan hệ của đầu ra của học phần nầy với các học phần liên quan, kinh nghiệm giảng dạy, đặc trương của các phương pháp tiếp cận CDIO sẽ là cơ sơ giúp giảng viên lựa chọn, triển khai, vận hành phương pháp đạt hiệu quả cao nhất. Phương pháp giảng dạy phù hợp với tiếp cậnCDIO góp phần bổ sung vào việc hình thành, phát triển các kỹ năng cá nhân, giao tiếp, kỹ năng CDIO.

Việc xác định mục tiêu, nội dung, phương pháp đánh giá người học khi kết thúc học phần nhằm giúp đo được kết quả thực hiện chuẩn đầu ra học phần, chuẩn đầu ra chương trình. Từ đó có thông tin phản hồi để điều chỉnh, cải tiến giúp người học đạt được chuẩn đầu ra, học thành công.

**3. Tác động việc xây dựng chương trình đào tạo theo tiếp cận CDIO trong công tác đánh giá chất lượng cấp chương trình theo tiêu chuẩn của Bộ Giáo dục & Đào tạo và AUN-QA.**

Việc đối sánh với 3 hoạt động của trường là

- Xây dựng chuẩn đầu ra (cấp 3) theo tiếp cận CDIO;

- Cải tiến chương trình đào tạo theo tiếp cận CDIO

- Soạn đề cương chi tiết và kế hoạch giảng dạy của từng học phần với Bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo gồm 12 tiêu chuẩn được ban hành theo Thông tư số: 04/2016/TT-BGDÐT ngày 14 tháng 3 năm 2016, của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ***có khả năng*** giúp các chương trình đáp ứng được các tiêu chuẩn sau:

Tiêu chuẩn 1: Mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

*1. Mục tiêu của chương trình đào tạo được xác định rõ ràng, phù hợp với sứ mạng và tầm nhìn của cơ sở giáo dục đại học, phù hợp với mục tiêu của giáo dục đại học quy định tại Luật giáo dục đại học. ✔*

*2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo được xác định rõ ràng, bao quát được cả các yêu cầu chung và yêu cầu chuyên biệt mà người học cần đạt được sau khi hoàn thành chương trình đào tạo. ✔*

*3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo phản ánh được yêu cầu của các bên liên quan, được định kỳ rà soát, điều chỉnh và được công bố công khai.✔*

Tiêu chuẩn 2: Bảng mô tả chương trình đào tạo

*1. Bảng mô tả chương trình đào tạo đầy đủ thông tin và cập nhật. ✔*

*2. Đề cương các học phần đầy đủ thông tin và cập nhật. ✔*

*3. Bảng mô tả chương trình đào tạo và đề cương các học phần được công bố công khai và các bên liên quan dễ dàng tiếp cận. ✔*

Tiêu chuẩn 3: Cấu trúc và nội dung chương trình dạy học

*1. Chương trình dạy học được thiết kế dựa trên chuẩn đầu ra. ✔*

*2. Đóng góp của mỗi HP trong việc đạt được chuẩn đầu ra là rõ ràng. ✔*

*3. Chương trình dạy học có cấu trúc, trình tự logic; nội dung cập nhật và có tính tích hợp. ✔*

Tiêu chuẩn 4: Phương pháp tiếp cận trong dạy và học

1. Triết lý giáo dục hoặc mục tiêu giáo dục được tuyên bố rõ ràng và được phổ biến tới các bên liên quan.

*2. Các hoạt động dạy học được thiết kế phù hợp để đạt chuẩn đầu ra. ✔*

*3. Các hoạt động dạy và học thúc đẩy việc rèn luyện các kỹ năng, nâng cao khả năng học tập suốt đời của người học. ✔*

Tiêu chuẩn 5: Đánh giá kết quả học tập của người học

*1. Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thiết kế phù hợp với mức độ đạt được chuẩn đầu ra. ✔*

*2. Các quy định về đánh giá kết quả học tập của người học (bao gồm thời gian, phương pháp, tiêu chí, trọng số, cơ chế phản hồi và các nội dung liên quan) rõ ràng và được thông báo công khai tới người học. ✔*

*3. Phương pháp đánh giá kết quả học tập đa dạng, đảm bảo độ giá trị, độ tin cậy và sự công bằng. ✔*

4. Kết quả đánh giá được phản hồi kịp thời để người học cải thiện .

5. Người học tiếp cận dễ dàng với quy trình khiếu nại về kết quả học tập.

Tiêu chuẩn 10: Nâng cao chất lượng

*1. Thông tin phản hồi và nhu cầu của các bên liên quan được sử dụng làm căn cứ để thiết kế và phát triển chương trình dạy học. ✔*

*2. Việc thiết kế và phát triển chương trình dạy học được xác lập, được đánh giá và cải tiến. ✔*

*3. Quá trình dạy và học, việc đánh giá kết quả học tập của người học được rà soát và đánh giá thường xuyên để đảm bảo sự tương thích và phù hợp với chuẩn đầu ra. ✔*

4. Các kết quả nghiên cứu khoa học được sử dụng để cải tiến việc dạy và học.

5. Chất lượng các dịch vụ hỗ trợ và tiện ích (tại thư viện, phòng thí nghiệm, hệ thống công nghệ thông tin và các dịch vụ hỗ trợ khác) được đánh giá và cải tiến.

*6. Cơ chế phản hồi của các bên liên quan có tính hệ thống, được đánh giá và cải tiến. ✔*

Điều 15. Tiêu chuẩn 11: Kết quả đầu ra

1. Tỉ lệ thôi học, tốt nghiệp được xác lập, giám sát và đối sánh để cải tiến chất lượng.

2. Thời gian tốt nghiệp trung bình được xác lập, giám sát và đối sánh để cải tiến chất lượng.

3. Tỉ lệ có việc làm sau tốt nghiệp được xác lập, giám sát và đối sánh để cải tiến chất lượng.

4. Loại hình và số lượng các hoạt động nghiên cứu của người học được xác lập, giám sát và đối sánh để cải tiến chất lượng.

*5. Mức độ hài lòng của các bên liên quan được xác lập, giám sát và đối sánh để cải tiến chất lượng. ✔*

Thang đánh giá của bộ tiêu chuẩn đánh giá chương trình đào tạo gồm 7 mức. Đạt từ mức 4 trở lên mới gọi là đạt.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1]. Dương Văn Hiếu, Trần Thế Hiệp - Báo cáo quá trình cải tiến chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo tiếp cận CDIO 17/8/2018

[2]. Trần thế Hiệp - Xây dựng chuẩn đầu ra (cấp 3) Ngành Công nghệ thông tin trình độ đại học tại Trường Đại học Tiền Giang theo mô hình CDIO tháng 1 năm 2018. [3]. Hồ Tấn Nhựt, Đoàn Thị Minh Trinh - Cải cách và xây dựng chương trình đào tạo kỹ thuật theo phương pháp tiếp cận CDIO 25/12/2009.

**Tham luận 02**

**NHỮNG YÊU CẦU ĐIỀU CHỈNH PHÁT TRIỂN**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THEO CHUẨN ĐẦU RA**

***Trần Quang Hiền***

*Dựa vào các quy định hiện hành và thực tế đào tạo tại trường, chúng tôi đề nghị các yêu cầu cần thiết phải đảm bảo trong triển khai điều chỉnh và phát triển chương trình đào tạo theo chuẩn đầu ra ở Trường Đại học Tiền Giang.*

**I. YÊU CẦU CHUNG**

Triển khai thực hiện các văn bản của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về năng lực người học, về công tác xây dựng Chương trình đào tạo (CTĐT) ở Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT, ban hành ngày 16 tháng 04 năm 2015; về đảm bảo chất lượng CTĐT theo các tiêu chuẩn kiểm định ở Thông tư số 04/2016/TT-BGDĐT, ban hành ngày 14 tháng 3 năm 2016.

Tổ chức điều chỉnh và phát triển CTĐT theo Chuẩn đầu ra (CĐR) ở trình độ đại học và các ngành Cao đẳng sư phạm; xây dựng được các CTĐT theo CĐR nhằm đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu xã hội, làm cơ sở cải tiến nâng cao chất lượng trong quá trình đào tạo từng ngành học tại Trường Đại học Tiền Giang.

Sử dụng các cơ sở lý luận và chọn lọc phương pháp xây dựng CTĐT theo mô hình CDIO để phát triển chương trình và đào tạo người học có khả năng thích ứng với những thách thức chuyên môn luôn phát triển, với môi trường làm việc luôn thay đổi; đồng thời nâng cao chất lượng và hiệu quả đào tạo, đáp ứng cao yêu cầu của thực tế.

**II. CÁC YÊU CẦU CỤ THỂ**

**1. Chương trình đào tạo, nguyên tắc điều chỉnh và phát triển chương trình**

**1.1. Chương trình đào tạo**

Với hệ thống các học phần phải thể hiện mục tiêu đào tạo, chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ, phạm vi và cấu trúc nội dung đào tạo, phương pháp và hình thức đào tạo, cách thức đánh giá kết quả đào tạo đối với mỗi học phần, ngành học ở trình độ đào tạo.

Chương trình đào tạo được xây dựng trên cơ sở nguồn lực và các hoạt động học thuật nhằm đào tạo sinh viên toàn diện cả về kiến thức chuyên môn, kỹ năng và phẩm chất đạo đức, trong đó nhấn mạnh năng lực thực hành và ý thức trách nhiệm xã hội, đảm bảo cho sinh viên được học tập chủ động và cơ hội trải nghiệm thực tiễn.

Các nội dung yêu cầu điều chỉnh và phát triển CTĐT ở Trường Đại học Tiến giang giai đoạn 2018-2020 bao gồm: mục tiêu CTĐT, CĐR, khung CTĐT (bảng mô tả CTĐT), kế hoạch giảng dạy (sơ đồ), ma trận đối sánh, đề cương chi tiết.

**1.2. Nguyên tắc điều chỉnh và phát triển chương trình**

a) Mục tiêu, CĐR, nội dung đào tạo phải đáp ứng yêu cầu trình độ quốc gia; phù hợp sứ mạng và tầm nhìn của Trường, yêu cầu của các bên liên quan và thực tiễn nghề nghiệp.

b) Chuẩn đầu ra của CTĐT được thể hiện trong kết quả học từng học phần và từng khối kiến thức; chỉ rõ CĐR từng học phần, từng khối kiến thức đóng góp vào mục tiêu của CTĐT.

c) Đan xen quá trình học tập chuyên môn nghề nghiệp với rèn luyện các kỹ năng, tạo cơ hội trải nghiệm nhằm ứng dụng các kiến thức, rèn luyện kỹ năng và phẩm chất đạo đức của người học thông qua thực hành và thực tế hoặc những tình huống tương tự trong thực tế.

d) Xây dựng được bảng ma trận thể hiện mối quan hệ giữa CĐR với các học phần, thể hiện các học phần bổ sung, hỗ trợ nhau đào tạo đạt chuẩn theo trình tự giảng dạy.

e) Có kế hoạch kiểm tra đánh giá khả năng đáp ứng với CĐR trong từng giai đoạn của quá trình đào tạo (hình thức, phương pháp, thời lượng, thời hạn, kĩ thuật kiểm tra đánh giá), phù hợp với đặc thù của từng học phần trong tiến trình của toàn khóa đào tạo.

**2. Mục tiêu đào tạo**

Ngoài các yêu cầu chung về đạo đức nghề nghiệp, thái độ tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp, trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành và đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định hiện hành về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành, tùy theo ngành học, mỗi người học sau khi tốt nghiệp phải đạt được các yêu cầu năng lực tối thiểu sau đây:

**2.1. Kiến thức**

Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực đào tạo; nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để có thể giải quyết các công việc phức tạp; tích lũy được kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên và xã hội trong lĩnh vực được đào tạo để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn; có kiến thức quản lý, điều hành, kiến thức pháp luật và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực được đào tạo;

**2.2. Kỹ năng**

Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp đòi hỏi vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn của ngành được đào tạo trong những bối cảnh khác nhau; có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, tổng hợp ý kiến tập thể và sử dụng những thành tựu mới về khoa học công nghệ để giải quyết những vấn đề thực tế hay trừu tượng trong lĩnh vực được đào tạo; có năng lực dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề quy mô địa phương và vùng miền;

Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được các ý chính của một báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề quen thuộc trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn;

**2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

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; 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; 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.

Chương trình đào tạo cao đẳng thực hiện theo Khung trình độ quốc gia ban hành kèm theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ Tướng Chính phủ.

**3. Chuẩn đầu ra**

Chuẩn đầu ra của ngành học là kết quả đạt được mục tiêu đào tạo ở thời điểm tốt nghiệp, trong đó bao gồm các chủ đề về kiến thức, kỹ năng, phẩm chất đạo đức; công việc mà người học có thể đảm nhận sau khi tốt nghiệp và các yêu cầu đặc thù khác đối với từng ngành nghề; đảm bảo cam kết của nhà trường (sau khi công bố) với yêu cầu của xã hội, của đơn vị sử dụng sinh viên tốt nghiệp. CĐR được thiết kế sao cho dễ rà soát, điều chỉnh và bổ sung và hoàn thiện hàng năm, làm cơ sở để thiết kế (hoặc điều chỉnh) chương trình giảng dạy, đề cương chi tiết, tổ chức đào tạo và đánh giá kết quả đào tạo.

Mỗi học phần có CĐR được thể hiện trong đề cương chi tiết, chỉ rõ mức độ đạt được về kiến thức, kỹ năng và phẩm chất đạo đức, năng lực tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp tích hợp từ CĐR của ngành đào tạo.

Chuẩn đầu ra được chi tiết và cụ thể hóa trong **Phụ lục 1: CĐR**

**4. Khung chương trình đào tạo**

Khung CTĐT ngành học được thiết kế với khối lượng toàn khóa đại học là 125 tín chỉ, đào tạo trong 3,5 năm, cao đẳng là 90 tín chỉ, đào tạo trong 2,5 năm. (không tính số tín chỉ của các học phần Giáo dục Thể chất và Giáo dục Quốc phòng). Cấu trúc các khối kiến thức và khối lượng tín chỉ được phân bố cho các học phần được trình bày theo *Phụ lục 2* (ban hành theo Thông tư 22/2017/BGDĐT ban hành ngày 6/9/2017).

**5. Đề cương chi tiết học phần**

Đề cương chi tiết học phần thể hiện rõ vai trò của học phần trong CTĐT, được xây dựng đáp ứng mục tiêu đào tạo, CĐR và nội dung học phần.

Đề cương chi tiết phải hỗ trợ quá trình học tập, tạo ảnh hưởng tích cực đến động cơ học tập của sinh viên, giúp sinh viên có sự chuẩn bị tốt cho khoá học, hiểu rõ các mục tiêu cần đạt để có kế hoạch học tập phù hợp, hiểu rõ vai trò của giảng viên và trách nhiệm học tập bản thân, đánh giá được tiến bộ của bản thân, khả năng đáp ứng chuẩn đầu ra.

Đề cương chi tiết phải là công cụ hỗ trợ giảng viên trong thiết kế và phát triển hoạt động giảng dạy, phải có nguồn thông tin chính xác về quá trình dạy - học, phục vụ cho công tác quản lý và kiểm định chất lượng đào tạo.

Mẫu đề cương chi tiết và quy trình xây dựng và quản lý đề cương chi tiết thực hiện quy định thống nhất do Hiệu trưởng ban hành.

**III. CÁC QUY TRÌNH**

**1. Quy trình xây dựng CĐR ngành học**

**Bước 1**:**Trưởng khoa hoặc bộ môn trực thuộc trường** (sau đây gọi chung khoa)thành lập tổ chuyên gia xây dựng và phát triển (sau đây gọi là tổ chuyên gia) CĐR cho ngành đào tạo. Tổ chuyên gia gồm giảng viên, cán bộ quản lý, chuyên gia ở phòng, ban... Khi cần thiết có thể bổ sung các cộng tác viên là các cựu sinh viên, chuyên gia ngoài trường có nghiên cứu liên quan đến ngành đào tạo.

**Bước 2**: Trưởng khoa tổ chức thảo luận và thống nhất về mục tiêu, nội dung, cấu trúc, kế hoạch thời gian, cách thức triển khai, các nguồn lực và giao nhiệm vụ cho các cá nhân và tập thể chịu trách nhiệm chính trong việc xây dựng CĐR.

**Bước 3**: Tổ xây dựng nghiên cứu cácCTĐT hiện hành của ngành, đề xuất các ý kiến tham khảo chuyên gia, đề xuất các kiến thức, kĩ năng, phẩm chất đạo đức và năng lực tương ứng với ngành đào tạo để có Dự thảo CĐR của ngành (lần 1) theo khung CĐR của Trường (*Phụ lục 1*). Tổ chuyên gia lập kế hoạch, xác định các đối tượng, dự toán kinh phí khảo sát, tổ chức thảo luận, xin ý kiến chuyên gia về các công việc cần làm để thu thập thông tin nhằm hoàn thiện CĐR.

**Bước 4**: Tổ chuyên gia tham khảo câu hỏi mẫu để thiết kế phiếu điều tra phù hợp với các đối tượng được hỏi và những thông tin cần biết (*Phụ lục A, B*). Tập huấn cho cán bộ, nhân viên và những người thực hiện khảo sát. Tiến hành điều tra thử và điều chỉnh phiếu điều tra. Kết quả của bước này là hoàn chỉnh *Mẫu phiếu điều tra cho các đối tượng khác nhau*. Trình Hiệu trưởng phê duyệt.

**Bước 5**: Tổ chuyên gia thực hiện điều tra khảo sát thu thập thông tin chọn lọc từ các đối tượng: giảng viên, cán bộ chuyên gia trong trường, cựu sinh viên, sinh viên năm cuối, …..

**Bước 6**: Tổ chuyên gia tập hợp và xử lý số liệu thu được. Đối với các dữ liệu định lượng: lập bảng biểu và xử lí kết quả; thực hiện các thống kê mô tả, tần suất và tính toán độ tin cậy của các câu trả lời và xử lý thông tin. Từ thông tin thu được, tổ chuyên gia bổ sung, hoàn thiện dự thảo CĐR cho ngành đào tạo, gửi các giảng viên trong khoa góp ý. Trên cơ sở này xây dựng Dự thảo CĐR ngành học (lần 2).

**Bước 7**: Trưởng khoa tổ chức Hội thảo để lấy ý kiến đóng góp từ đại diện các nhà quản lý, chuyên gia trong và ngoài Trường; giảng viên, sinh viên và cựu sinh viên nhằm định vị được vai trò chức năng nghề nghiệp của sản phẩm đào tạo;với tiêu chí kiểm định chất lượng CTĐT. Đối chiếu, rà soát*Dự thảo CĐR ngành học* với yêu cầu vị trí công việc của sản phẩm đào tạo của ngành học, với tiêu chuẩn kiểm định đề hoàn chỉnh *Bản CĐR ngành học*;

**Bước 8**: Hội đồng khoa học đào tạo nghiệm thu đồng thời các *Bản CĐR ngành học* của tất cả các ngành đào tạotrong Trường. Thống nhất các CĐR chung và Ban hành (tạm thời) *Bản CĐR của các ngành đào tạo.*

Căn cứ vào điều kiện đặc thù của mình các khoa lập kế hoạch, triển khai xây dựng CĐR cho từng ngành đào tạo, CĐR của từng học phần phù hợp chức năng, nhiệm vụ ở từng vị trí nghề nghiệp.

**2. Quy trình điều chỉnh và phát triển CTĐT**

**Bước 1**: Trưởng khoa thành lập tổ chuyên gia xây dựng CTĐT.Tổ chuyên gia gồm giảng viên, cán bộ quản lý, chuyên gia ở phòng, ban... Khi cần thiết có thể bổ sung các cộng tác viên là các cựu sinh viên, đại diện doanh nghiệp liên quan đến ngành đào tạo.

**Bước 2**: Trưởng khoa tổ chức thảo luận và thống nhất về mục tiêu, nội dung, cấu trúc, kế hoạch thời gian, cách thức triển khai, các nguồn lực và giao nhiệm vụ cho các cá nhân và tập thể chịu trách nhiệm chính trong việc xây dựng CTĐT.

**Bước 3**: Trưởng khoa tổ chức đối sánh CĐR cho từng học phần của chương trình hiện hành theo *CĐR ngành học*. Dựa vào yêu cầu kiểm định và kết quả phân tích, tổ chuyên gia điều chỉnh lại mục tiêu, nội dung, cấu trúc lại CTĐT và học phần trong khung CTĐT. Sản phẩm của bước này là *Dự thảo khung CTĐT*- lần 1*(Phụ lục 2).*

**Bước 4:** Tổ chức lấy ý kiến về sự đáp ứng của các học phần với CĐR ở các đối tượng đối tượng: giảng viên, cựu sinh viên, sinh viên năm cuối, doanh nghiệp…... Trên cơ sở xử lý phiếu điều tra và thông tin liên quan, lập *Bảng đối sánh CĐR ngành học với học phần* của CTĐT(*Phụ lục 5*), hoàn thiện *Dự thảo khung CTĐT- lần 2.*

**Bước 5:** Hội đồng khoa học đào tạo nghiệm thu *Khung CTĐT của ngành học* theo CĐR Ban hành chính thức Khung CTĐT và CĐR của ngành học.

**Bước 6**: Từ *Khung CTĐT của ngành học* lập bảng chi tiết CĐRcho từng học phầntrong CTĐT theo trình tự sau:

- Bộ môn tổ chức xây dựng chi tiết CĐR cho từng học phần của bộ môn.

- Trưởng khoa tổ chức nghiệm thu CĐR các học phần.

- Bộ môn tổ chức điều chỉnh CĐR theo kết luận của Hội đồng cấp khoa và đưa vào danh mục *Chuẩn đầu ra tích hợp các học phần*củaCTĐT(*Phụ lục 6*).

**Bước 7**: Tổ chuyên gia sắp xếp trình tự thực hiện các bước phát triển kiến thức, kỹ năng và thái độ, năng lực nghề nghiệp qua quá trình học tập ở một hoặc nhiều học phần trong trong toàn bộ CTĐT để đạt CĐR một cách tối ưu.Lập kế hoạch giảng dạy của khoá học *Dự thảo Sơ đồ đào tạo khoá học (Phụ lục 3)*.

**Bước 8**: Bộ mộn tổ chức xây dựng đề cương chi tiết học phần *(Phụ lục 5)* theo Quy định số /QĐ-ĐHTG ban hành ngày tháng năm 2018 Quy định về quy trình xây dựng đề cương chi tiết học phần trình độ đại học (bản điều chỉnh QĐ năm 2013).

Căn cứ vào điều kiện đặc thù của mình, các khoa lập kế hoạch, sử dụng CĐR cho từng ngành đào tạo, CĐR của từng học phần để hoàn thiện CTĐT nhằm đáp ứng cao nhu cầu xã hội và đảm bảo sinh viên khi ra trường có thể làm việc đúng nghề không phải đào tạo lại.

**3. Hội đồng thẩm định**

**3.1. Thành viên Hội đồng thẩm định**

Hiệu trưởng ra quyết định thành lập Hội đồng thẩm định các CĐR. Thành phần theo đề nghị của Hội đồng khoa học và đào tạo.

Hiệu trưởng ra quyết định thành lập Hội đồng thẩm định các CTĐT theo đề nghị của Hội đồng khoa học và đào tạo. Tiêu chuẩn và cơ cấu Hội đồng thẩm định được quy định như sau:

a) Hội đồng thẩm định có ít **5 thành viên đúng khối ngành đào tạo** với chương trình cần thẩm định; có ít nhất một người đại diện cho các đơn vị sử dụng lao động sinh viên sau đào tạo.

b) Hội đồng thẩm định gồm Chủ tịch, Thư ký và một số uỷ viên, trong đó có 02 ủy viên phản biện **là tiến sĩ (CTĐT cao đẳng là thạc sĩ)** thuộc hai cơ sở đào tạo khác nhau.

**3.2. Thẩm định**

a) Hội đồng thẩm định căn cứ vào yêu cầu, quy định đào tạo hiện hành đối với các trình độ đào tạo tương ứng; các quy định hiện hành về CTĐT; yêu cầu của ngành/chuyên ngành đào tạo đã xác định để thẩm định CTĐT.

b) Cuộc họp của hội đồng thẩm định phải được ghi thành biên bản chi tiết; trong đó có kết quả biểu quyết về kết luận của Hội đồng thẩm định, có chữ ký của các thành viên hội đồng.

c) Hội đồng thẩm định phải kết luận rõ một trong các nội dung sau: Hội đồng thông qua CTĐT, không cần chỉnh sửa, bổ sung hoặc Hội đồng thông qua CTĐT nhưng yêu cầu phải chỉnh sửa, bổ sung và nêu nội dung cụ thể cần phải chỉnh sửa, bổ sung hoặc Hội đồng không thông qua CTĐT và nêu lý do không được thông qua.

d) Sau thẩm định, Hiệu trưởng ký quyết định ban hành khung CTĐT và CĐR từ cơ sở đề nghị của Hội đồng thẩm định; công bố công khai trên trang thông tin điện tử của Trường./.