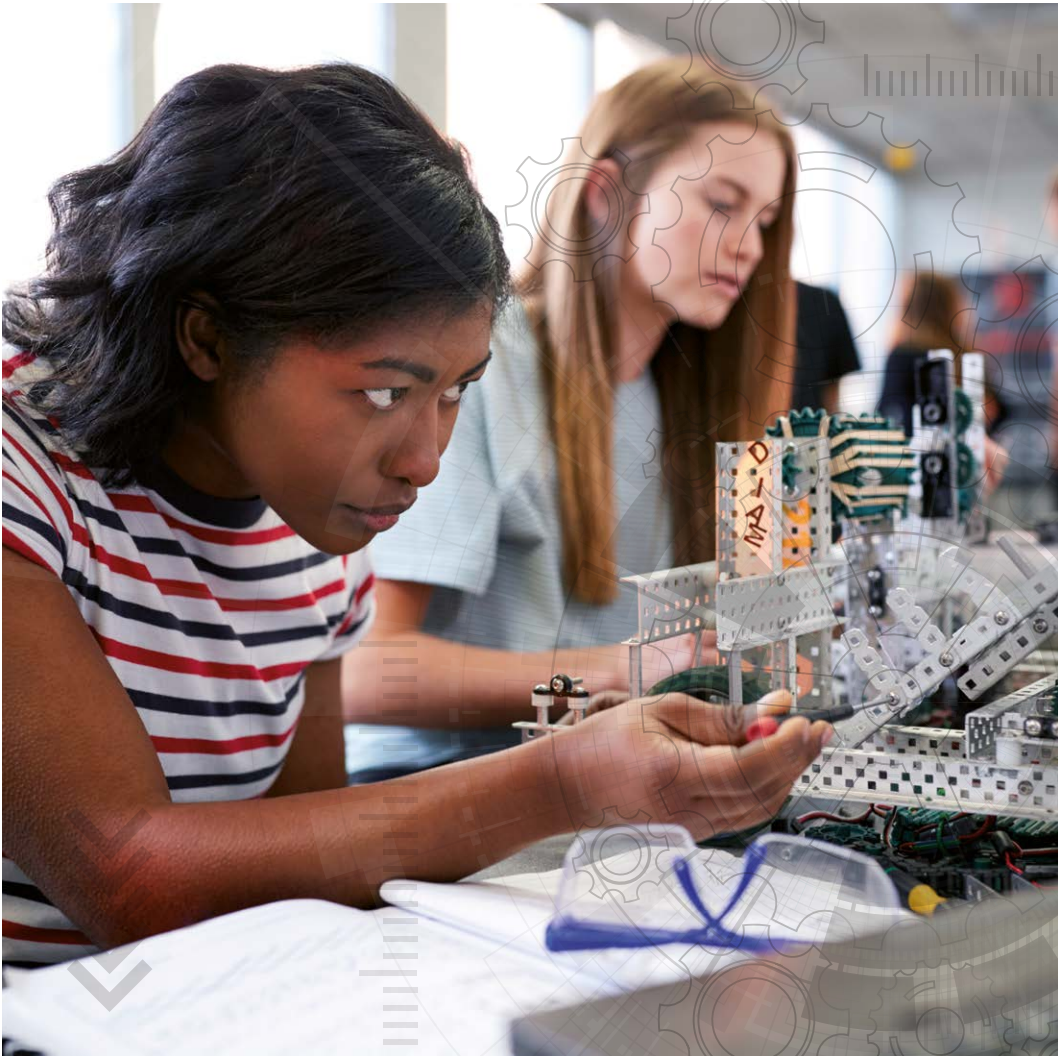




enhance

Phép Phân Loại ENHANCE Các Thuộc Tính Chuyên Nghiệp

Xây dựng chương trình giảng dạy để tạo ra các kỹ sư sáng tạo, chú trọng vào cộng đồng, chuyên nghiệp



GIỚI THIỆU

Khi thiết kế chương trình giảng dạy kỹ thuật, cần đặt trọng tâm là mục tiêu đáp ứng yêu cầu của thị trường, ngành công nghiệp và xã hội.



Xây dựng chương trình giảng dạy kết hợp các yêu cầu của thị trường, ngành công nghiệp và các cộng đồng trong Khung Giáo Dục Đại Học tạo ra những thách thức và cơ hội riêng biệt.

Thiết kế chương trình giảng dạy tối ưu nhằm mục đích tạo ra những thuộc tính (kiến thức, kỹ năng, hành vi) cần thiết cho ngành công nghiệp, thị trường, chính quyền và xử lý những thách thức lớn.

Mục tiêu của phép phân loại ENHANCE là chứng minh những nhu cầu này có thể được đáp ứng như thế nào thông qua việc áp dụng những phương pháp giáo dục tiên tiến.



KHẢO SÁT DỰ ÁN ENHANCE TÌM HIỂU NHỮNG VẤN ĐỀ SAU:

- Chương trình giảng dạy kỹ thuật của Các Đối Tác HEI (Partner HEIs) và trên thế giới phản ánh đến mức độ nào nhu cầu kỹ thuật của ngành công nghiệp, cộng đồng, quốc gia và toàn cầu;
- Việc kết hợp nhu cầu kỹ thuật của ngành công nghiệp, cộng đồng, quốc gia và toàn cầu vào giáo dục kỹ thuật phải đối mặt với những thách thức nào;
- Những thực tiễn hiện tại của Các Đối Tác HEI (Partner HEIs) và trên thế giới trong việc triển khai giáo dục kỹ thuật bậc đại học (đại học và sau đại học) là gì;
- Các hoạt động giảng dạy, học tập và các phương pháp đánh giá mới nổi là gì;
- Ngành công nghiệp đóng góp những gì vào việc triển khai giáo dục kỹ thuật;
- Những yêu cầu về Đảm Bảo Chất Lượng có liên quan gì đến việc xây dựng chương trình giảng dạy kỹ thuật;

Hơn 700 người từ các Tổ Chức Giáo Dục Đại Học, Ngành Công Nghiệp và Đảm Bảo Chất Lượng đã tham gia khảo sát. Các kết quả khảo sát góp phần xây dựng một phép phân loại của các thuộc tính cần được phát triển trong các kỹ sư tốt nghiệp để giải quyết những vấn đề kỹ thuật đương đại phức tạp như những thách thức của con người đối với việc những thuộc tính này liên quan đến các kiến thức, kỹ năng và hành vi chuyên ngành và liên ngành như thế nào và cách chúng điều chỉnh thích hợp với nhu cầu của ngành công nghiệp/thị trường và những yêu cầu của chính phủ/đảm bảo chất lượng.

PHÉP PHÂN LOẠI

CÁC BÊN THAM GIA	CÁC THUỘC TÍNH	CHUỖI	CÔNG CỤ HỖ TRỢ	PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ					
Ngành Công Nghiệp Các Cơ Quan Bảo Đảm Chất Lượng Các Tổ Chức Giáo Dục Đại Học	Các Thuộc Tính ENHANCE	Chuỗi ENHANCE	Công Cụ Hỗ Trợ ENHANCE	Các Phương Pháp Đánh Giá ENHANCE					
					Kiến thức	Ứng dụng thực tế Sáng tạo và đổi mới Giải quyết vấn đề	Chuyên nghiệp và thực hành Bền vững Trách nhiệm với cộng đồng	Sắp xếp thực tập và việc làm Các hoạt động thực hành (phòng thí nghiệm/công tác hiện trường/khảo sát địa điểm vv)	Tạp chí, sổ chép bài, blog vv Hồ sơ Sản phẩm sáng tạo: đồ tạo tác, truyền thông kỹ thuật số và truyền phát vv.
					Các kỹ năng	Lãnh đạo Quản lý dự án và ra quyết định	Đa dạng, bình đẳng và hòa nhập Các yếu tố xã hội, kinh tế và chính trị	Học hỏi từ vấn đề Học hỏi từ dự án Phục vụ cộng đồng	Bài trình bày miệng Bài viết tạp chí
					Hành vi	Chuyên nghiệp Trách nhiệm toàn cầu Ham học hỏi	Nhu cầu của con người và quyền con người Thị trường quốc tế Bảo tồn văn hóa	Các dự án liên ngành Bài giảng Hội thảo Hướng dẫn Tự học	Bài luận/Báo cáo Bài thi viết Áp phích quảng cáo Bài kiểm tra trên mạng Đánh giá đồng đẳng
					Các Thuộc Tính Căn Bản	Chuỗi Căn Bản	Công Cụ Hỗ Trợ Căn Bản	Các Phương Pháp Đánh Giá Căn Bản	
									Kiến thức
	Các kỹ năng	Kỹ năng phân tích Kỹ năng thực hành	Thị trường quốc tế Bảo tồn văn hóa	Bài giảng Hội thảo Hướng dẫn Tự học					Bài luận/Báo cáo Bài thi viết Áp phích quảng cáo Bài kiểm tra trên mạng Đánh giá đồng đẳng
	Hành vi	Làm việc nhóm và quan hệ với người khác	Thị trường quốc tế Bảo tồn văn hóa	Bài giảng Hội thảo Hướng dẫn Tự học					Bài luận/Báo cáo Bài thi viết Áp phích quảng cáo Bài kiểm tra trên mạng Đánh giá đồng đẳng



Phép phân loại các thuộc tính của ENHANCE để giải quyết những thách thức của con người đã được phát triển từ những kết quả của khảo sát này.

Phép phân loại này thể hiện **những thuộc tính căn bản** - những thuộc tính đã được phát triển tốt trong những Sinh Viên Cơ Khí Tốt Nghiệp thông qua các hệ thống giáo dục toàn cầu, cũng như các thuộc tính ENHANCE - được đề xuất để phát triển mạnh mẽ hơn trong các chương trình giáo dục.

Những thuộc tính này sẽ góp phần trang bị cho những sinh viên kỹ thuật để xử lý những thách thức của con người, và đáp ứng các nhu cầu của cộng đồng cũng như chuẩn bị cho họ bước vào ngành kỹ thuật hiện nay.



Phép phân loại này được tổ chức theo ba thành phần của các thuộc tính:

(a) Kiến thức: Lý thuyết, chi tiết kỹ thuật và thông tin cần thiết để thực hiện tốt một nhiệm vụ;

(b) Kỹ năng: Áp dụng vào thực tiễn những kiến thức cần thiết để thực hiện tốt một nhiệm vụ;

(c) Hành vi: Quan niệm, quan điểm hoặc phương pháp cần thiết để nâng cao năng lực.

Mặc dù đó là những thuộc tính bẩm sinh, nhưng vẫn có thể học được. Những hành vi có xu hướng chuyển sang người khác.



CÁC THUỘC TÍNH

Những thuộc tính căn bản mà chúng tôi đã nhận ra là:

- Kiến thức lý thuyết,
- Hiểu về những quy định, tiêu chuẩn và quy tắc hành nghề,
- Kỹ năng phân tích,
- Kỹ năng thực hành,
- Làm việc nhóm và quan hệ với người khác.

Chúng tôi tin tưởng rằng những sinh viên tốt nghiệp hầu hết các chương trình kỹ thuật sẽ nhận được kiến thức căn bản tốt trong các lĩnh vực kiến thức, kỹ năng và hành vi này. Đây là tin vui bởi đó là những yếu tố quan trọng nền tảng đối với một kỹ sư có kinh nghiệm và thành công. Tuy nhiên, chúng tôi đã nhận ra những lỗ hổng sau, với phương pháp can thiệp sáng tạo, chúng tôi sẽ bồi dưỡng:



Ứng dụng thực tế



Chuyên nghiệp



Sáng tạo và đổi mới



Ham học hỏi



Lãnh đạo



Trách nhiệm toàn cầu



Giải quyết vấn đề



Quản lý dự án và ra quyết định

Đây là tất cả những thuộc tính ao ước trong ngành kỹ thuật, và chúng tôi thấy rằng với các thực tiễn giáo dục kỹ thuật hiện nay thì vẫn còn cơ hội để cải tiến trong các lĩnh vực này.

CHUỖI

Có những chuỗi nhất định phù hợp với những thuộc tính này và có hiệu quả trong giáo dục kỹ thuật trên toàn thế giới, và có những chuỗi vẫn cần cải tiến.

Theo đánh giá của chúng tôi, những chuỗi sau đây đã được giải quyết triệt để trong các hệ thống giáo dục của chúng ta:

- Đa dạng, bình đẳng và hòa nhập
- Các yếu tố xã hội, kinh tế và chính trị
- Nhu cầu của con người và quyền con người
- Thị trường quốc tế
- Bảo tồn văn hóa

Nhưng những chuỗi sau đây vẫn có thể được cải tiến:

- Chuyên nghiệp và thực hành,
- Bền vững
- Trách nhiệm với cộng đồng

Chúng tôi tin tưởng rằng với việc ngày càng chú trọng vào các chuỗi Enhance thể hiện trong phép phân loại của chúng tôi, chương trình giảng dạy kỹ thuật sẽ phong phú hơn và mạnh mẽ hơn, nên các kỹ sư tốt nghiệp sẽ giải quyết những thách thức của con người và đáp ứng các nhu cầu của cộng đồng hiệu quả hơn.



Khi đã xác định được những Thuộc Tính và Chuỗi mà chúng ta cần xây dựng, và những gì cần nâng cao, chúng tôi chuyển sang xem xét những gì đang được giảng dạy, học tập và các phương pháp đánh giá có thể áp dụng để đạt được những nâng cao này.

CÔNG CỤ HỖ TRỢ

Công Cụ Hỗ Trợ Căn Bản và Nâng Cao nhận ra những thực tiễn giảng dạy và học tập quan trọng đối với giáo dục kỹ thuật, và những gì đang sử dụng trong các hệ thống của chúng ta cần được nâng cao.

Chúng tôi tin rằng những phương pháp sau đã được thiết lập tốt:

- Bài giảng
- Hội thảo
- Hướng dẫn
- Tự học

Nhưng các mục tiêu giáo dục chúng tôi đã nhận ra trước đó có thể đạt được một cách hiệu quả hơn khi nâng cao sự hiểu biết của các công cụ hỗ trợ nâng cao sau:

- Sắp xếp thực tập và việc làm
- Các hoạt động thực hành
- Học hỏi từ vấn đề
- Học hỏi từ dự án
- Phục vụ cộng đồng
- Các dự án liên ngành

Chúng tôi coi đây là những vấn đề sống còn để hỗ trợ cho các Thuộc Tính và Chuỗi Enhance của chúng tôi, không chỉ bởi chúng sáng tạo, mà còn hỗ trợ trực tiếp cho những ý tưởng, kiến thức, kỹ năng và hành vi mà chúng tôi đang khuyến khích. Ví dụ, những sinh viên tham gia vào phần học hỏi từ vấn đề hoặc từ dự án, nhất là khi các em đang làm việc theo nhóm sẽ phát triển các kỹ năng quản lý dự án, giải quyết vấn đề, và sự chuyên nghiệp của các em. Thông qua làm việc ở các chuyên ngành, các em học được những kiến thức cần thiết.

Tất cả các hoạt động này đều hỗ trợ cho sự chuyên nghiệp và chuỗi thực hành. Khi các dự án có thể kết hợp vào các chương trình phục vụ cộng đồng, các sinh viên sẽ phát triển được nhận thức về trách nhiệm đối với cộng đồng của mình và bền vững thường xuyên.



PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

Đóng vai trò quan trọng trong một chương trình kỹ thuật không kém hoạt động giảng dạy và học tập là các phương pháp đánh giá đã chọn.

Các kết quả của chúng tôi cho thấy các chương trình kỹ thuật thường được đánh giá theo những cách sau:

- Bài luận/Báo cáo
- Bài thi viết
- Áp phích quảng cáo
- Bài kiểm tra trên mạng
- Đánh giá đồng đẳng

Tuy nhiên, chúng tôi nhận ra rằng có thể áp dụng những phương pháp khác để hỗ trợ sinh viên tham gia tích cực và thực tế hơn.

- Tạp chí, sổ chép bài, blog v.v
- Hồ sơ
- Sản phẩm sáng tạo: đồ tạo tác, truyền thông kỹ thuật số và truyền phát v.v.
- Bài trình bày miệng
- Bài viết tạp chí



KẾT LUẬN

Các kỹ sư được coi là những người giải quyết vấn đề và kỹ thuật đóng vai trò nòng cốt trong giải quyết các thách thức toàn cầu hiện nay. Việc tạo dựng những thuộc tính như sáng tạo, tư duy phản biện và giải quyết vấn đề trong các sinh viên tốt nghiệp ngành cơ khí là vấn đề cấp thiết để nâng cao và mở rộng cơ hội cho các sinh viên này tham gia giải quyết các vấn đề phức tạp, liên ngành liên quan đến những thách thức của con người. Giải quyết những thách thức của con người đòi hỏi phải có những kỹ sư am hiểu và thông thái có thể xử lý, kết hợp, chuyển đổi và tạo ra những giải pháp sáng tạo, phải chăng và bền vững.

Quan điểm này vừa bổ sung vừa thách thức những khái niệm hiện nay của phong trào giáo dục mới nổi, hầu như không có ngoại lệ, hiện đang được củng cố bởi những yêu cầu tăng trưởng kinh tế cạnh tranh và phát triển công nghệ.

Với ENHANCE, chúng tôi đã xây dựng một phép phân loại những thuộc tính của con người cần có trong các kỹ sư chuyên nghiệp, thông qua chương trình giảng dạy đổi mới và các chiến lược học tập sáng tạo mà, khi đã được thực hiện và kết hợp hiệu quả trong giáo dục đại học, sẽ tạo cơ hội cho các sinh viên và các nhà giáo dục khám phá sự phụ thuộc lẫn nhau và những mối liên kết giữa các thuộc tính kỹ thuật truyền thống với những kỹ năng như lãnh đạo và ảnh hưởng xã hội, nhận thức quốc tế, bền vững, trí tuệ xúc cảm, sự chuyên nghiệp, nhạy cảm văn hóa và đạo đức, và để tham gia mạnh mẽ các mặt tiềm tàng và công khai của ngành khác.

Khảo sát của chúng tôi đã chứng minh rằng những thảo luận liên ngành, đa chuyên ngành trong chương trình giảng dạy kỹ thuật có thể hữu ích, với các bên tham gia bày tỏ sự tự nguyện hỗ trợ mạnh mẽ, chương trình giảng dạy bớt cứng nhắc và các chiến lược học tập.





ĐIỀU PHỐI VIÊN

Đại Học Warwick, Anh

ĐỐI TÁC CHƯƠNG TRÌNH

Đại Học West Attica, Hy Lạp

ĐỐI TÁC

Đại Học Gadjah Mada University, Indonesia

Viện Công Nghệ Institut Teknologi Bandung, Indonesia

Đại Học Universitas Brawijaya, Indonesia

Đại Học Kỹ Thuật và Công Nghệ Bangladesh, Bangladesh

Đại Học Dhaka, Bangladesh

Trường Đại học Giao thông vận tải TP.HCM

Đại Học Bách khoa - Đại Học Quốc gia TP.HCM



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



enhance@warwick.ac.uk
www.warwick.ac.uk/enhance
facebook.com/EnhanceProject
@ProjectEnhance

Ủy Ban Châu Âu (European Commission) ủng hộ xuất bản ấn phẩm này không có nghĩa là chứng thực các nội dung của ấn phẩm. Nội dung chỉ phản ánh quan điểm của tác giả, và Ủy Ban không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ việc sử dụng thông tin nào trong ấn phẩm.