

TIÊU CHUẨN 1 – BỐI CẢNH

Tiếp nhận nguyên lý rằng việc phát triển và triển khai chu trình của sản phẩm, quy trình và hệ thống – Hình thành ý tưởng, Thiết kế, Triển khai, và Vận hành - là bối cảnh của giáo dục kỹ thuật.

- **Mô tả:** Một chương trình CDIO được dựa trên nguyên lý rằng sự phát triển và triển khai chu trình vòng đời của sản phẩm, quy trình, và hệ thống là bối cảnh của giáo dục kỹ thuật. Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành là một mô hình của toàn bộ vòng đời của sản phẩm, quy trình, và hệ thống.

Giai đoạn Hình thành ý tưởng bao gồm xác định nhu cầu khách hàng; xem xét công nghệ sử dụng, chiến lược doanh nghiệp, và các quy định; và, phát triển các kế hoạch khái niệm, kỹ thuật, và kinh doanh.

Giai đoạn Thiết kế tập trung vào việc tạo ra thiết kế, ví dụ như các kế hoạch, bản vẽ, và các thuật toán mô tả cái gì sẽ được triển khai.

Giai đoạn Triển khai nói về việc chuyển thể một thiết kế thành sản phẩm, quy trình, hay hệ thống, bao gồm chế tạo, mã hóa, kiểm tra, và phê chuẩn.

Giai đoạn cuối cùng - Vận hành - sử dụng sản phẩm hay quy trình đã được triển khai để mang lại giá trị dự định, bao gồm duy trì, cải tiến, và đào thải hệ thống.

Vòng đời của sản phẩm, quy trình và hệ thống được xem là bối cảnh cho giáo dục kỹ thuật trong đó nó là khung văn hóa, hay môi trường, trong đó kiến thức kỹ thuật và những kỹ năng khác được giảng dạy, thực hành và học tập. Nguyên lý này được một chương trình tiếp nhận khi có được sự đồng thuận công khai của giảng viên để chuyển đổi sang một chương trình CDIO, và có sự hỗ trợ từ những người lãnh đạo của chương trình để nhằm duy trì các đề xướng cải cách.

- **Cơ sở lý luận:** Các kỹ sư mới vào nghề nên có khả năng Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành những sản phẩm, quy trình, và hệ thống phức tạp có giá trị gia tăng trong những môi trường hiện đại làm việc theo nhóm. Họ nên có khả năng tham gia vào những quy trình kỹ thuật, đóng góp vào sự phát triển những sản phẩm kỹ thuật, và làm những việc đó trong lúc làm việc trong những tổ chức kỹ thuật. Đây là bản chất của nghề nghiệp kỹ thuật.

- **Minh chứng:**

- Có một phát ngôn về sứ mạng, hay tài liệu khác được những cơ quan có trách nhiệm thích hợp phê chuẩn, mô tả chương trình là một chương trình CDIO.

- Giảng viên và sinh viên có thể giải thích được nguyên tắc rằng vòng đời sản phẩm, quy trình, và hệ thống là bối cảnh của giáo dục kỹ thuật.