NGHIÊN CỨU BIÊN SOẠN BỘ TRÌNH CHIẾU POWERPOINT PHỤC VỤ MÔN HỌC ELECTRONIC PRINCIPLES CHO SV NGÀNH ĐIỆN Ở TRUNG TÂM ĐÀO TẠO VÀ HỢP TÁC QUỐC TẾ CỦA TRƯỜNG ĐHSPKT TPHCM

RESEARCH TO DESIGN THE POWERPOINT PRESENTER SETS OF ELECTRONIC PRINCIPLES USED FOR ELECTRICAL STUDENTS AT INTERNATIONAL CO-OPERATON AND TRAINING MANAGEMENT CENTER OF HCMCUTE

Lê Thanh Đạo[1] – Lê Hoàng Minh[1]
[1]Khoa Điện – Điện Tử, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM

TÓM TẮT

Tìm hiểu chương trình đào tạo của Đại Học Sunderland và chuẩn đầu ra của môn học ELECTRONIC PRINCIPLES để chọn lựa giáo trình thích hợp làm nguồn tư liệu chính để biên soạn bộ trình chiếu POWERPOINT dùng làm phương tiện dạy học cho SV ngành Điện ở Trung Tâm Đào Tạo và Hợp Tác Quốc Tế của trường ĐHSPKT, TPHCM.

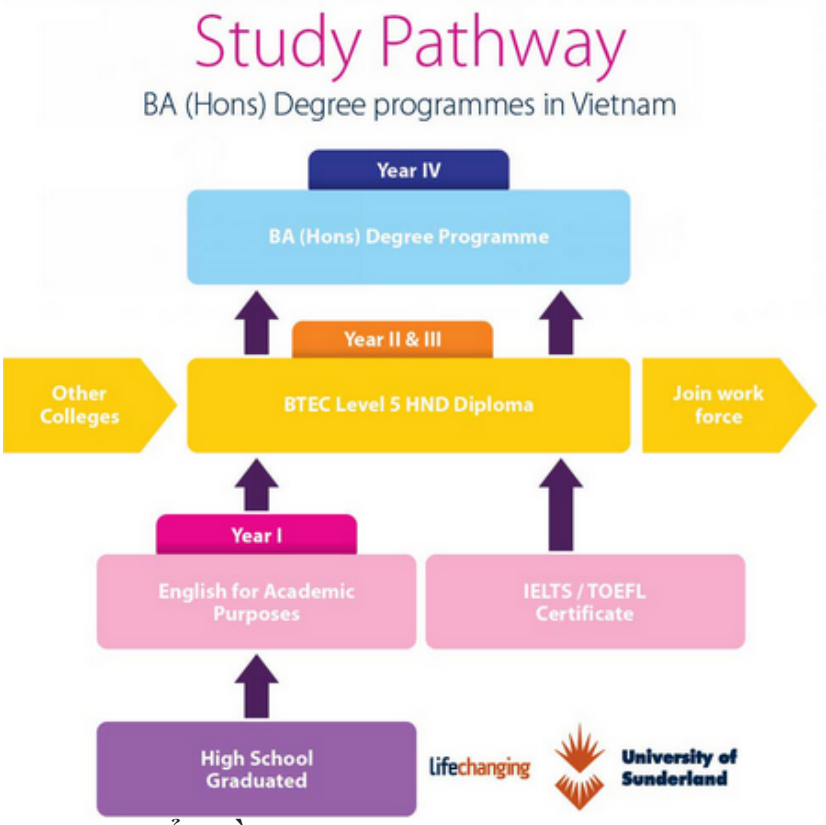
ABSTRACT

Understanding BA Degree programmes in Vietnam of University of Sunderland and the outcomes of ELECTRONIC PRINCIPLES to select the best proper textbook as fundamental document source to design POWERPOINT PRESENTER SETS as instructional media for Electrical Students at International Co-operation and Training Management Center of HCMCUTE

I. CƠ SỞ THỰC TIỄN

Du học tại chỗ là cụm từ chỉ một hình thức đào tạo học tập mà học viên được theo học chương trình đào tạo ở nước ngoài mà không cần phải đến nước đó . Du học tại chỗ khá phổ biến ở các nước đang phát triển do có chi phí thấp hơn nhiều so hình thức du học trực tiếp nhưng học viên vẫn có thể hoàn thành khóa học và được cấp bằng có giá trị gần tương đương. Tuy nhiên, nó vẫn có nhiều mặt hạn chế như học viên không được cọ xát với môi trường ngoại ngữ hoàn toàn, khả năng tư duy độc lập và sự năng động kém hơn so với các học viên du học trực tiếp.

Môn ELECTRONIC PRINCIPLES được bố trí vào học kỳ 1 của giai đoạn 2 ngay sau khi sinh viên mới hoàn thành giai đoạn 1 về chương trình tiếng Anh được trình bày qua biểu đồ đào tạo (*xem hình 1*) , tầm quan trọng của môn học là cơ sở kỹ thuật chuyên ngành giúp sinh viên dễ dàng tiếp thu các môn chuyên ngành sau này . Phải thay thế tập quán suy nghĩ và ghi nhận hiểu biết của mình bằng tiếng mẹ đẻ qua tiếng Anh là bước đầu tiên sinh viên phải vượt qua .



Hình 1: ***Biểu đồ đào tạo***

Các môn học chuyên ngành được xây dựng theo các Assignments được soạn thảo rất công phu và có giá trị đánh giá khách quan trình độ của người học qua ba mức từ thấp đến cao là PASS , MERIT , DISTINCTION . Tùy theo mỗi môn học mà Hội Đồng Giáo Dục Anh Quốc qui định, môn ELECTRONIC PRINCIPLES bao gồm tất cả ba Assignments mà sinh viên phải làm trong suốt quá trình học (Xem thêm phần phụ lục) . Chuẩn đầu ra (outcome) của môn học được xác định trong mỗi Assignment một cách cụ thể kèm theo cách đánh giá tương ứng . Cái hay của Assignment là chứa đựng ba mức trình độ trong một bộ câu hỏi và bài tập và đo lường chính xác trình độ người học được thể hiện trong bài làm . Ngoài ra , các bài tập trong mỗi Assignment được giải quyết bằng ba cách có kết quả tương đương . Ba cách đó là :

+ cách 1 : giải bằng phương pháp lý thuyết

+ cách 2 : giải bằng phương pháp mô phỏng trên máy tính (simulation)

+ cách 3 : giải bằng thực nghiệm (experiment)

Để nắm được nội dung cơ bản của môn học được cụ thể hóa trong các chuẩn đầu ra của các Assignments , người thực hiện đề tài với tư cách là người tham gia giảng dạy môn học này đã tìm được một giáo trình " ***ELECTRONIC DEVICES - ninth Edition*** " do **Thomas L. Floyd** biên soạn.

Để tiết kiệm thời gian soạn bài giảng điện tử, một trong những yếu tố quan trọng là chuẩn bị đủ tư liệu cho bài giảng trong thời gian ngắn nhất. Mà muốn làm được như vậy, không gì khác hơn là chúng ta sử dụng nguồn tư liệu có sẵn mà không phải chạy đôn, chạy đáo tìm kiếm mỗi khi soạn bài giảng điện tử. Vậy làm thế nào để có nguồn tư liệu phong phú về nội dung, hấp dẫn về hình thức, chính xác, khoa học? Câu trả lời là mỗi chúng ta nên *xây dựng một thư viện tư liệu* riêng cho mình trên ổ D rồi đặt tên là "Thư viện tư liệu" chẳng hạn, trong thư mục đó chúng ta lại lập những thư mục con chứa các tư liệu có sẵn như giáo trình vào đó, khi muốn sử dụng ta chỉ việc vào đúng thư mục đó mở ra là xong, khỏi phải mất công tìm kiếm. Để thư viện tư liệu của chúng ta ngày càng phong phú, bên cạnh việc mày mò tìm kiếm thì việc trao đổi, *chia sẻ tư liệu* là hết sức cần thiết. Chúng ta có thể chia sẻ với các đồng nghiệp cùng chuyên môn ở cùng trường hoặc khác trường, chia sẻ với nhau trên mạng Internet. Chúng ta có thể hình dung, 10 người mỗi người có 1 quyển sách, nếu như ai cũng bo bo giữ riêng quyển sách của mình thì mỗi người chỉ đọc được 1 quyển, còn nếu cùng nhau chia sẻ thì cả 10 người đều được đọc 10 quyển sách. So sánh như thế để chúng ta thấy rằng, việc chia sẻ tư liệu cá nhân không những làm mất đi nguồn tư liệu mình hiện có mà ngược lại còn làm phong phú thêm rất nhiều lần thư viện tư liệu của mỗi cá nhân chúng ta.

II. QUI TRÌNH THIẾT KẾ BỘ TRÌNH CHIẾU

Bao gồm 4 bước như sau (*xem hình 2*)

<u>Bước 1</u>: ***a) Chọn bài giảng hay phần bài giảng thích hợp:***

Chúng ta sử dụng bài giảng điện tử trong các trường hợp sau đây :

- Một là mong muốn của giáo viên tổ chức hoạt động học tập tích cực bằng cách liên kết hình ảnh với lời nói một cách tự nhiên, bằng cách vận dụng hình ảnh và ngôn từ cô đọng trên các slide Power Point để khơi gợi/kích thích sự liên tưởng và tưởng tượng của sinh viên. (Sự liên tưởng và tưởng tượng có thể tạo ra nhiều cách thức suy nghĩ và nhiều dạng hoạt động học tập).
- Hai là nội dung chủ yếu của bài học đòi hỏi phải mở rộng và chứa đựng một số ý tưởng có thể khai thác thành các tình huống có vấn đề. Khi cần giúp học sinh rèn luyện kỹ năng nào đó, thông qua hoàn thành số lượng lớn các bài tập.
- Ba là nguồn tư liệu (hình ảnh, thí nghiệm,…) phong phú liên quan đến nội dung bài học sẵn có (có thể truy cập từ Internet hay các nguồn tài nguyên khác như băng đĩa ghi âm, ghi hình, phim ảnh… và điều quan trọng hơn là ý tưởng sẵn có trong kinh nghiệm của người biên soạn).

b) Xác định mục tiêu bài học:

Trong dạy học hướng tập trung vào sinh viên , mục tiêu phải chỉ rõ học xong bài, sinh viên đạt được cái gì. Mục tiêu ở đây là mục tiêu học tập, chứ không phải là mục tiêu giảng dạy, tức là chỉ ra sản phẩm mà học sinh có được sau bài học.

<u>Bước 2</u> : Xây dựng kịch bản- lập dàn ý:

Đây là giai đoạn quan trọng nhất. Ở giai đoạn này, có ba nội dung chủ yếu mà người soạn nhất thiết phải hình dung ra rõ ràng trên nháp.

- Thứ nhất là phần kiến thức cốt lõi sẽ được trình bày một cách ngắn gọn và cô đọng.
- Thứ hai là các câu hỏi, hoạt động học tập và bài tập học sinh cần thực hiện.
- Thứ ba là hình ảnh (tĩnh và động), âm thanh, sơ đồ, bảng biểu… sẽ sử dụng để minh họa kiến thức hay để giúp học sinh thực hiện hoạt động học tập. Thoạt đầu, giáo viên miêu tả các thành phần kiến thức để dàn ý bài dạy trở nên rõ ràng nhờ vậy có thể dễ dàng biến nó thành bài soạn.

<u>Bước 3</u> : Tìm tư liệu văn bản, tư liệu hình ảnh, âm thanh và chuẩn bị công cụ biên soạn:

Tư liệu có thể được tìm ở nhiều nguồn khác nhau: trong sách báo, tạp chí, internet, chụp băng CD, VCD, DVD... rồi nhập vào máy tính bằng cách sử dụng phần mềm Flash, Violet...

<u>Bước 4</u> : Viết bài giảng điện tử:

Đây là một hoạt động đòi hỏi nhiều kỹ thuật sử dụng máy tính, đặc biệt là phần mềm Power Point. Sau đây, nhóm nghiên cứu nêu một số mẹo để có thể soạn thảo một bài giảng điện tử nhanh và hiệu quả.

- Soạn một Slide nội dung thật hoàn chỉnh về mọi mặt: các (hiệu ứng), các Font chữ và cỡ chữ, màu nền, màu chữ……Sau đó copy toàn bộ Slide này cho các trang sau, chỉ cần thay đổi phần Text nội dung, tất cả các tùy ý chọn sẽ được giữ nguyên, không cần chọn lại.
- Cài đặt các đường dẫn đặc biệt cho các câu hỏi để có thể linh hoạt khi đặt câu hỏi hoặc trình bày minh hoạ cho bài giảng. Lúc cần, chúng ta có thể tự quyết định trình bày hay không trình bày, đặt câu hỏi hay không đặt câu hỏi, tùy từng đối tượng học sinh, không cần phải phô diễn hết trên bài giảng.
- Một số chú ý nhỏ nhưng quyết định lớn đến kết quả bài dạy của giáo viên đó là cách trình bày bài giảng của mình:

**** Về nội dung trang trình chiếu***:

Cần:

- Đủ nội dung cơ bản của bài học
- Phải được mở rộng, cập nhật
- Nhiều thông tin có ý nghĩa và được chọn lọc
- Trên các trang trình chiếu phải thể hiện được cả tính phương pháp.

Tránh:

- Nội dung nghèo nàn, chỉ nhằm thay thế chiếc bảng đen
- Quá nhiều thông tin làm học sinh bị "nhiễu"
- Sai sót các loại lỗi chính tả, lỗi văn bản.

**** Về hình thức trang trình chiếu***:

Cần:

- Bố cục các trang trình chiếu sao cho sinh viên dễ theo dõi, ghi được bài.

+ Các nội dung không nên xuất hiện dày đặc cùng lúc.

+ Hãy giữ liên tục nội dung bài giảng (phần dành cho SV ghi) từ trang này sang trang khác như một chiếc "bảng kéo".

- Hãy dành một trang nêu tên bài học (sau mở đầu) cùng các đề mục (dàn bài) và cũng nên giới thiệu sơ qua các phần đó đề cập đến vấn đề gì, SV sẽ dễ dàng có một tổng quan về bài giảng, gây tâm lí chờ đợi những thông tin thú vị phía sau.

- Các trang trình chiếu phải mang tính thẩm mỹ để kích thích sự hứng thú học tập của sinh viên , vừa giáo dục được SV.

+ Không nên dùng màu trắng làm màu nền Slide trong suốt bài giảng sẽ tạo cho SV một cảm giác một bài giảng sơ sài, thiếu chuẩn bị.

+ Thông tin trên mỗi silde phải đủ đơn giản để người học không bị cuốn hút và mất thời gian nhiều vào việc đọc thông tin trên slide làm giảm chú ý đến nghe lời thoại của giáo viên. Vì vậy trên slide không được viết theo kiểu toàn văn, giáo viên không được giảng theo kiểu đọc slide.

+ Không nên trình bày nội dung tràn lấp đầy nền hình từ trên xuống dưới, từ trái qua phải mà cần chừa ra khoảng trống đều hai bên và trên dưới theo tỉ lệ thích hợp (thường là 1/5).

- Các silde nên thống nhất phong cách trình bày như cỡ chữ, màu, cách bố trí tiêu đề.

- Cỡ chữ phù hợp với số lượng người học, quá lớn thì loãng thông tin, quá nhỏ thì người cuối lớp không nhìn thấy. Thông thường dùng cỡ chữ 24 hoặc 28 là vừa.

- Dùng Font chữ chuẩn của bảng mã Unicode (Arial, Times New Roman,…) vì khi trình chiếu chúng không bị mất nét, kể cả in nghiêng. Nên in đậm để làm nổi chữ hơn.

- Màu sắc phải hài hoà, phối màu phải dễ đọc. Không nên dùng các màu mạnh hoặc tạo tương phản cao dễ gây mệt mỏi cho người học. Không dùng quá 4 màu trong 1 slide. Chỉ dùng các hiệu ứng động (nhấp nháy, thay hình, hay chạy gây sự chú ý) khi các hiệu ứng này dễ cho việc tiếp nhận thông tin (như tạo một cảm nhận trực quan, dễ nhớ).

- Slide cuối cùng của mỗi bài trình chiếu nên chốt lại các nội dung về kiến thức cần ghi nhớ.

- Mỗi trang sau cần tạo điều kiện thuận lợi cho việc quay về các trang trước để nội dung bài giảng được liên tục (đôi khi cần nhắc lại cái vừa mới học ở trang trước). Muốn vậy, cần lập File riêng cho từng trang (nhưng bỏ hết các hiệu ứng của trang này) – gọi đó là "trang sạch" rồi cho vào thư mục của bài giảng (Folder). Đến một chỗ nào đó trong bài giảng cần nhắc lại trang trước thì dùng Hyper Link (liên kết) cho xuất hiện ngay trang đó.

- Sau khi soạn xong bài dạy của mình phải thuộc "Kịch bản" mà mình đã xây dựng.

Tránh:

- Sử dụng quá nhiều hoặc quá ít slide trong một tiết học. (Số lượng slide chỉ nên ở mức không quá 30 slides cho một tiết học).
- Lạm dụng màu sắc, âm thanh hoặc sử dụng chúng không hợp lí, không nhất quán.
- Lạm dụng các hiệu ứng tới mức không cần thiết sẽ làm phân tán sự chú ý của SV về nội dung của bài học.

Hình 2 : ***Các bước tiến hành***

III. TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ

1. Chính xác về khoa học bộ môn , về quan điểm tư tưởng

2. Đủ nội dung cơ bản và đáp ứng đầy đủ mục tiêu bài học ; có tính hệ thống; nhấn mạnh đúng trọng tâm .

3. Liên hệ thực tế phù hợp và có tính giáo dục ; có sử dụng tài liệu minh họa cho bài giảng điện tử (phương tiện multimedia như văn bản , phim , âm thanh , phần mềm hỗ trợ , ...) chính xác , có ý nghĩa , sát với nội dung bài học , đúng lúc , đúng liều lượng .

4. Phương pháp dạy học phù hợp với đặc trưng bộ môn , với nội dung của *kiểu bài lên lớp* .

5. Kết hợp tốt các phương pháp trong hoạt động dạy và học ; kết hợp tốt việc ứng dụng CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG (CNTT & TT) với các phương pháp dạy học phù hợp với nội dung của kiểu bài lên lớp .

6. Kết hợp tốt việc sử dụng phương tiện cho bài giảng điện tử và các phương tiện , thiết bị dạy học khác phù hợp với nội dung của kiểu bài lên lớp khi cần thiết .

7. Thiết kế các slides đẹp , khoa học , phù hợp với đặc trưng bộ môn ; màu sắc hài hòa , phối màu giữa phông nền và chữ hợp lý , phù hợp với nội dung ; hình và cỡ chữ , kiểu chữ rõ ; các hiệu ứng hình ảnh , màu sắc , âm thanh được sử dụng hợp lý , không lạm dụng ; bài trình chiếu có hệ thống , dễ theo dõi , có cấu trúc rõ ràng ; SV ghi được bài .

8. Thực hiện linh hoạt các khâu lên lớp , phân phối thời gian hợp lý ở các phần , các khâu .

9. Tổ chức và điều khiển SV học tập tích cực , chủ động phù hợp với nội dung của kiểu bài ; đảm bảo tính tương tác giáo viên – sinh viên , sinh viên – giáo viên , sinh viên – sinh viên .

10. Việc ứng dụng CNTT & TT giúp giáo viên tổ chức tốt hoạt động dạy học , tạo hứng thú trong học tập của SV , góp phần đổi mới phương pháp dạy học . SV ghi được bài , đa số SV hiểu bài , nắm vững trọng tâm , biết vận dụng kiến thức .

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Sau khi chọn xong giáo trình được coi như nguyên liệu cần thiết kết hợp với việc ứng dụng phương pháp biên soạn bộ trình chiếu , nhóm đã tiến hành các bước biên soạn như được trình bày bên trên và cuối cùng đã hoàn thành 11 bài giảng điện tử cho môn học ELECTRONIC PRINCIPLES được lưu trên đĩa CD như sau:

+ Lecture 1 : SEMICONDUCTORS (44 slides)
+ Lecture 2 : DIODES (96 slides)
+ Lecture 3 : RECTIFIERS (68 slides)
+ Lecture 4 : SPECIAL-PURPOSE DIODES (78 slides)
+ Lecture 5: BIPOLAR JUNCTION TRANSISTORS (108 slides)
+ Lecture 6: TRANSISTOR BIAS CIRCUITS (85 slides)
+ Lecture 7 : BJT AMPLIFIERS (162 slides)
+ Lecture 8 : AMPLIFIER FREQUENCY RESPONSE (144 slides)
+ Lecture 9 : THE OPERATIONAL AMPLIFIERS (109 slides)
+ Lecture 10 : FEEDBACK (60 slides)
+ Lecture 11 : OSCILLATORS (59 slides)

V. KẾT LUẬN

Khi được học tiết học bài giảng điện tử , SV rất hào hứng học tập. Giáo viên cung cấp kiến thức bài học có kèm hình ảnh , âm thanh , những điều mà không thể có được đối với 1 tiết học bình thường theo phương pháp cũ . Mặc dù giáo viên rất vất vả , tốn nhiều thời gian công sức cho việc soạn bài nhưng khi giảng dạy thì rất nhẹ nhàng , không cần ghi bảng hay vẽ phóng to các hình ảnh .

Tuy nhiên , khi giảng dạy bằng bài giảng điện tử vẫn không thể nào bỏ đi các đồ dùng thí nghiệm . Máy móc không thể nào thay thế và không theo kịp được lời giảng của người thầy . Nếu kết hợp tốt giữa máy móc , lời giảng của thầy và dụng cụ thí nghiệm thì SV sẽ dễ hiểu bài hơn , tiết học sẽ thành công .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *101 thủ thuật cao cấp với Power Point 2003&2007*. Công Thọ - Công Bình. *NXB văn hóa thông tin*, 2007
2. *Sử dụng Powerpoint cho mục đích dạy học*. Giáo trình ĐHSP Hà Nội.
3. Thomas L. Floyd, *Electronic Devices*, ninth edition, Prentice Hall
4. Robert Boylestad & Louis Nashelsky – *Electronic Devices & Circuit Theory* (Prentice Hall)
5. F.H. Mitchell , JR – *Introduction to Electronics Design* (Prentice Hall)
6. Walter G. Jung – *IC OPAMP Cookbook* (SAMS)

Thông tin liên hệ tác giả chính :

Họ và tên : Lê Thanh Đạo

Đơn vị : Khoa Điện – Điện Tử

Điện thoại : 0908 317 621

Email : lethanhdao@hcmute.edu.vn

Hướng nghiên cứu : giáo dục kỹ thuật (Technical Education)