

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG TIN HỌC VÀO GIẢNG DẠY MÔN HỌC CHI TIẾT MÁY.

Trần Thị Vân Anh

Trường Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật

(*Bài nhận ngày 16/03/1999*)

TÓM TẮT: “Nghiên cứu ứng dụng tin học vào giảng dạy môn học chi tiết máy” nhằm đổi mới và hiện đại hóa nội dung trong chương trình đào tạo và phương pháp giảng dạy môn học. Trên cơ sở đó giúp cho học sinh tiếp cận và ứng dụng tin học vào các môn học chuyên môn đồng thời có khả năng nghiên cứu khoa học trên bất kỳ lĩnh vực nào nhờ sự trợ giúp của máy tính.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Để thực hiện sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, xã hội văn minh, công bằng trước tiên cần có văn minh trí tuệ. Cần phải đổi mới và hiện đại hóa nội dung, chương trình đào tạo và phương pháp giảng dạy để nâng cao chất lượng.

Môn học chi tiết máy là môn học kỹ thuật cơ sở dùng để giảng dạy cho sinh viên các ngành cơ khí chế tạo máy, cơ khí động lực, cơ khí hàng hải, cơ khí nông lâm nghiệp, ngành thiết kế máy, cơ kỹ thuật ...

Trong quá trình thiết kế chi tiết máy và máy, người thiết kế phải thường xuyên tra cứu các bảng tra trong sách làm quá trình tính toán bị gián đoạn, đôi khi còn bị nhầm lẫn do sai sót chủ quan trong tính toán, quá trình tính toán chậm.

Để tiết kiệm thời gian và nhận được kết quả chính xác, tác giả đã tiến hành “nghiên cứu ứng dụng tin học vào giảng dạy môn học chi tiết máy”.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

1. Nghiên cứu ứng dụng các lý thuyết về phương pháp giảng dạy vào giảng dạy môn học chi tiết máy:

1.1 Áp dụng các nguyên tắc dạy học :

Các nguyên tắc dạy học ảnh hưởng đến các khâu của quá trình dạy học và có một ràng buộc nhất định đối với các hoạt động của người giáo viên .

Đề tài đã nghiên cứu ứng dụng các nguyên tắc dạy học vào giảng dạy môn học .

1.2 Áp dụng phương pháp dạy học bộ môn kỹ thuật :

Phương pháp dạy học của môn học chi tiết máy là những hoạt động của thầy giáo nhằm tổ chức hoạt động nhận thức và thực hành cho học sinh.

Phải kết hợp nội dung dạy học và phương tiện dạy học để học sinh làm được các bài tập lớn, đồ án môn học chính xác, nhanh nhờ sự trợ giúp của máy vi tính .

1.3 Nghiên cứu áp dụng các phương pháp dạy học truyền thống .

1.4 Nghiên cứu áp dụng phương pháp giảng dạy tích cực hóa tư duy.

-Phương pháp dạy học giải quyết vấn đề .

-Phương pháp ALGORITHM .

-Phương pháp DACUM .

2. Nghiên cứu sự cần thiết ứng dụng tin học vào công tác giảng dạy :

-Máy tính giúp giáo viên tổ chức cất giữ các dữ liệu .

-Máy tính giúp giáo viên truy xuất các thông tin cần tìm một cách nhanh chóng .

-Máy tính giúp giáo viên thực hiện nhanh, chính xác quá trình tính toán.

-Máy tính giúp giáo viên kiểm tra, đánh giá kết quả của học sinh một cách khách quan .

-Máy tính giúp giáo viên thực hiện các hình vẽ để minh họa trong quá trình dạy học.

Con người + máy tính điện tử sẽ tạo thành sức mạnh trí tuệ vĩ đại mà riêng con người hoặc riêng máy tính không thể có được .

3. Nghiên cứu ứng dụng tin học vào giảng dạy môn học chi tiết máy :

3.1 Đã sử dụng một số phần mềm tiêu biểu :

-TURBO PASCAL trong lập trình tính toán , xử lý các số liệu .

-AUTO CAD để tạo ra các bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp .

-3D STUDIO tạo dựng ảnh trong không gian ba chiều, cụ thể là những mô hình của hộp giảm tốc , các chi tiết bánh răng trụ , bánh răng nón , trục vít , trục , ổ đỡ ...

3.2 Nghiên cứu lập chương trình để lưu giữ vào đĩa và truy xuất các tập tin dữ liệu từ bảng tra của sách .

Dùng dữ liệu có cấu trúc FILE kiểu RECORD để tạo các tập tin tạo các bảng và đọc các bảng .

3.3 Nghiên cứu lập trình có cấu trúc trong tính toán thiết kế chi tiết máy .

Khi thiết kế các bài toán kỹ thuật phức tạp và dài , nếu để nguyên một chương trình mà không chia nhỏ theo từng ý nghĩa riêng sẽ khó sửa lỗi , khó theo dõi công việc , phải lặp lại nhiều lần một số câu lệnh . Để tránh các nhược điểm trên , cần lập các chương trình con (thủ tục hoặc hàm) trong quá trình thiết kế . Tác giả đã thiết lập 266 procedure và function để phục vụ giảng dạy môn học chi tiết máy .

3.4 Nghiên cứu lập các đơn vị chương trình (UNIT) :

-Giới thiệu cách khai báo để sử dụng các unit, cấu trúc của unit, cách viết các unit trong môi trường Pascal , cách biên dịch các unit từ phần mở rộng .PAS sang phần mở rộng .TPU, cách biên dịch các tập tin từ môi trường Pascal sang môi trường DOS.

-Đã nghiên cứu viết 11 unit của các bộ truyền cơ khí , các chi tiết máy đỡ-nối , vỏ hộp giảm tốc ... phục vụ giảng dạy môn học .

III. KẾT LUẬN

-Đề tài đáp ứng đường lối phát triển giáo dục hiện nay là đổi mới nội dung và phương pháp dạy học theo hướng cơ bản , hiện đại nhằm bồi dưỡng nguồn lực con người cho sự nghiệp phát triển đất nước .

-Các kết quả nghiên cứu đã được ứng dụng giảng dạy cho sinh viên các ngành cơ khí chế tạo máy , cơ khí động lực , cơ kỹ thuật , thiết kế máy tại trường Đại học sư phạm kỹ thuật từ năm 1994 đến nay .

RESEARCH ON APPLICATION OF INFORMATICS TO TEACHING OF THE SUBJECT “ MACHINE DETAIL “

Tran Thi Van Anh

ABSTRACT: "Research on application of informatics to teaching of the subject machine details" has been done to renew and modernize the educational program as well as the teaching method of the subject. The purpose is to help students for getting enough abilities to reach and apply informatics on the special subjects as well as abilities to research all of scientific fields with the computer aid.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thụy Ái , Đỗ Thành Long , Châu Kim Lang , Lê Đình Viện – Nghiên cứu sự phát triển kỹ thuật trên thế giới và trong nước để áp dụng vào trường ĐHSPKT, TPHCM – 1997
2. Nguyễn An , Bùi Kim Phượng , Ngô Đình Qua – Giáo trình lý luận dạy học – Trường Đại học sư phạm TPHCM – 1995
3. Trần Thị Vân Anh – Nghiên cứu ứng dụng DMT – Tạp chí khoa học và công nghệ – 3-1992
4. Trần Thị Vân Anh – Nghiên cứu ứng dụng tin học vào thiết kế chi tiết máy – Hội nghị khoa học trường ĐHSPKT , tiểu ban kỹ thuật cơ sở – 1995
5. Thái Bá Cần – Phương pháp luận sáng tạo – Cao học sư phạm kỹ thuật – 1997
6. Trịnh Chất – Cơ sở thiết kế máy và chi tiết máy – NXB KHKT – 1997
7. Đoàn Văn Điều – Nguyên tắc phân loại mục tiêu giáo dục (bản dịch) – NXBGD-1995
8. Nguyễn Trọng Hiệp – Chi tiết máy – NXBDH và THCN – 1970
9. Nguyễn Trọng Hiệp – Chi tiết máy – NXBGD – 1992
10. Phạm Khắc Hùng – Lập trình bằng Pascal và C – Tiếp cận thực hành – NXBGD – 1992
11. Trần Đình Hùng – giáo trình Auto Cad – phần mềm ứng dụng vào thiết kế – NXBTPHCM – 1994
12. Đào Trọng Hùng – Lý luận dạy đại học – Đại học quốc gia – 1997
13. Nguyễn Kỳ – Phương pháp giáo dục tích cực lấy người làm trọng tâm – NXBGD – 1995
14. Nguyễn Văn Lãm – Chi tiết máy – NXBGD – 1993
15. Nguyễn Thanh Nhã – Tự học Autodesk 3D studio (bản dịch) – NXBTPHCM - 1994
16. Quách Tuấn Ngọc – giáo trình ngôn ngữ Pascal – ĐHBK Hà Nội – 1991
17. Đỗ Phúc – Turbo pascal đồ họa (bản dịch) – Cty Máy tính Việt nam TPHCM – 1990
18. Đỗ Phúc – ngôn ngữ Pascal – Cty máy tính Việt nam TPHCM – 1990
19. Võ Quang Phúc – Muốn trẻ hư thành công dân tốt – NXBGD – 1995

20. Văn kiện đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VIII Đảng cộng sản Việt Nam- NXB Chính trị quốc gia HN - 1996

21. Jacques Dufailly – engrenages cylindriques en developpante cercle – Enset de Paris – 1985

22. Ivanov- Chi tiết máy (bản tiếng Nga) – 1984

23. Turbo Pascal – Borland international France – 1986

24. Turbo Pascal Graphic Toolbox – Borland international France – 1986

25. Trần Thị Vân Anh – Rapport de stage – Enset Cachan , France – 1990