

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

DƯƠNG THỊ THU HƯƠNG

**TÍCH HỢP CÁC KIẾN THỨC VỀ SẢN XUẤT
VÀ SỬ DỤNG ĐIỆN NĂNG KHI DẠY HỌC
CÁC CHƯƠNG "TỪ TRƯỜNG" VÀ "CẢM ỨNG
ĐIỆN TỪ" (CHƯƠNG TRÌNH VẬT LÝ 11 CƠ BẢN)
GÓP PHẦN NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIÁO DỤC
KỸ THUẬT TỔNG HỢP CHO HỌC SINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Thái nguyên - Năm 2011

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

DƯƠNG THỊ THU HƯƠNG

**TÍCH HỢP CÁC KIẾN THỨC VỀ SẢN XUẤT
VÀ SỬ DỤNG ĐIỆN NĂNG KHI DẠY HỌC
CÁC CHƯƠNG "TỪ TRƯỜNG" VÀ "CẢM ỨNG
ĐIỆN TỪ" (CHƯƠNG TRÌNH VẬT LÝ 11 CƠ BẢN)
GÓP PHẦN NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIÁO DỤC
KỸ THUẬT TỔNG HỢP CHO HỌC SINH**

**Chuyên ngành: LL&PPDH Lý
Mã số: 60.14.10**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: PGS.TS VŨ THỊ KIM LIÊN

Thái nguyên - Năm 2011

LỜI CẢM ƠN

Tác giả xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến TS. Phạm Thái Cường, PGS. TS Vũ Thị Kim Liên, PGS. TS Nguyễn Văn Khải, những người thầy đã tận tâm hướng dẫn, giúp đỡ, đồng viên tác giả trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Xin chân thành cảm ơn Đại học sư phạm - Đại học Thái Nguyên, Khoa Vật lí và Khoa Sau đại học đã tạo điều kiện tốt nhất cho tác giả hoàn thành luận văn này.

Xin chân thành cảm ơn các trường THPT Đồng Hỷ, THPT Ngô Quyền, THPT Phú Lương và các thầy, cô giáo cộng tác TNSP, anh chị em đồng nghiệp đã đồng viên giúp đỡ và tạo mọi điều kiện thuận lợi nhất cho tác giả hoàn thành luận văn này.

Luận văn này được hoàn thành tại Bộ môn phương pháp, Khoa Vật lí, Trường Đại học sư phạm, Đại học Thái Nguyên.

Tác giả luận văn

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa có ai công bố trong một công trình nào khác.

Thái nguyên, tháng 8 năm 2011

Tác giả

Dương Thị Thu Hương

MỤC LỤC

	Trang
Trang phụ bìa	
Lời cảm ơn	
Lời cam đoan	
Mục lục	i
Danh mục các bảng biểu và đồ thị	iv
Danh mục các hình	v
Chữ viết tắt trong luận văn	vi
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC TÍCH HỢP CÁC KIẾN THỨC VỀ SẢN XUẤT VÀ SỬ DỤNG ĐIỆN NĂNG TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ Ở TRƯỜNG THPT	5
1.1. Tổng quan.	5
1.1.1. Thực hiện giáo dục KTTH trong dạy học Vật lí .	5
1.1.2. Các nghiên cứu về dạy học tích hợp.	7
1.2. Nhiệm vụ dạy học Vật lí ở trường THPT	12
1.2.1. Nhiệm vụ dạy học Vật lí ở trường THPT và định hướng thực hiện các nhiệm vụ dạy học Vật lí.	12
1.2.2. Giáo dục KTTH và hướng nghiệp trong dạy học Vật lí.	16
1.3. Điện năng - sản xuất và sử dụng điện năng.	19
1.3.1. Điện năng và vai trò của nó đối với sự phát triển kinh tế xã hội.	19
1.3.2. Sự chuyển hoá các dạng năng lượng thành điện năng.	20
1.3.3. Các vấn đề môi trường do sản xuất và sử dụng điện năng.	21
1.4 Các biện pháp tích hợp các kiến thức về sản xuất và sử dụng điện năng trong hai chương "Từ trường" và "Cảm ứng điện từ" (Vật lí 11 - Cơ bản).	23
1.4.1. Tích hợp các kiến thức về sản xuất và sử dụng điện năng vào các bài học Vật lí trong hai chương "Từ trường" và "Cảm ứng điện từ" - Các mức độ tích hợp.	23

1.4.2. Tích hợp các kiến thức về sản xuất và sử dụng điện năng khi giải các bài tập có nội dung kĩ thuật.	28
1.4.3. Tổ chức tham quan, ngoại khoá.	28
1.4.4. Phối hợp các phương pháp và phương tiện dạy học	29
1.5. Nghiên cứu thực trạng thực hiện giáo dục KTTH -HN trong dạy học Vật lí.	37
KẾT LUẬN CHƯƠNG I	39
CHƯƠNG II: XÂY DỰNG TIẾN TRÌNH DẠY HỌC MỘT SỐ BÀI HỌC VẬT LÍ CÓ TÍCH HỢP CÁC KIẾN THỨC SẢN XUẤT VÀ SỬ DỤNG ĐIỆN NĂNG TRONG HAI CHƯƠNG "TỪ TRƯỜNG" VÀ "CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ" (VẬT LÍ 11 - BAN CƠ BẢN).	40
2.1. Cấu trúc, vai trò và các mục tiêu dạy học chương "Từ trường" và "Cảm ứng điện từ". Các yếu tố kiến thức làm cơ sở cho sản xuất và sử dụng điện năng.	40
2.1.1. Cấu trúc của chương "Từ trường" và chương "Cảm ứng điện từ"	40
2.1.2. Vai trò - vị trí của các chương "Từ trường" và "Cảm ứng điện từ".	41
2.1.3. Mục tiêu của các chương "Từ trường" và "Cảm ứng điện từ".	41
2.1.4. Các yếu tố kiến thức chủ yếu làm cơ sở cho sản xuất và sử dụng điện năng trong hai chương "Từ trường" và "Cảm ứng điện từ".	42
2.2. Xây dựng tiến trình dạy học một số bài học vật lí có tích hợp các kiến thức về sản xuất và sử dụng điện năng trong 2 chương "Từ trường" và "Cảm ứng điện từ".	43
2.2.1. Một số nguyên tắc tích hợp các kiến thức về sản xuất và sử dụng điện năng.	43
2.2.2. Xây dựng tiến trình một số bài cụ thể.	43
Giáo án số 1.	44
Giáo án số 2.	53
Giáo án số 3.	59
Giáo án số 4.	73
KẾT LUẬN CHƯƠNG II	81

CHƯƠNG III: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	82
3.1. Mục đích của thực nghiệm sư phạm.	82
3.2. Nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm.	82
3.3. Khống chế những ảnh hưởng liên quan đến kết quả thực nghiệm sư phạm.	82
3.4. Đối tượng và cơ sở thực nghiệm sư phạm.	83
3.5. Phương pháp thực nghiệm sư phạm.	83
3.6. Phương pháp đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.	84
3.7. Tiến hành thực nghiệm sư phạm.	85
3.8. Đánh giá chung về TNSP.	102
KẾT LUẬN CHƯƠNG III	104
KẾT LUẬN CHUNG	105
Tài liệu tham khảo	107
Phụ lục 1: Phiếu phỏng vấn giáo viên	109
Phụ lục 2: Phiếu phỏng vấn học sinh	112
Phụ lục 3: Bài kiểm tra	114
Phụ lục 4: Một số hình ảnh thực nghiệm	118
Phụ lục 5: Một số tờ rơi - phiếu bài tập	119

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU VÀ ĐỒ THỊ

	Trang
Bảng 1.1: Địa chỉ tích hợp	25
Bảng 3.1: Đặc điểm chất lượng học tập môn vật lí của học sinh các lớp TN và ĐC	95
Bảng 3.2: Kết quả bài kiểm tra số 1	103
Bảng 3.3: Xếp loại bài kiểm tra số 1	103
Bảng 3.4: Phân phối tần suất kết quả bài kiểm tra số 1.	104
Bảng 3.5: Các tham số thống kê của bài kiểm tra số 1	105
Bảng 3.6: Kết quả bài kiểm tra số 2.	106
Bảng 3.7: Xếp loại bài kiểm tra số 2	106
Bảng 3.8: Phân phối tần suất kết quả bài kiểm tra số 2.	107
Bảng 3.9: Các tham số thống kê của bài kiểm tra số 2	108
Bảng 3.10: Kết quả bài kiểm tra số 3.	109
Bảng 3.11: Xếp loại bài kiểm tra số 3.	109
Bảng 3.12: Phân phối tần suất kết quả bài kiểm tra số 3	110
Bảng 3.13: Các tham số thống kê của bài kiểm tra số 3	111
Bảng 3.14: Kết quả bài kiểm tra số 4.	112
Bảng 3.15: Xếp loại bài kiểm tra số 4.	112
Bảng 3.16: Phân phối tần suất kết quả bài kiểm tra số 4	113
Bảng 3.17: Các tham số thống kê của bài kiểm tra số 4	114
Bảng 3.18: Tổng hợp các thống kê qua ba bài kiểm tra TN&SP.	114
Biểu đồ 3.1: Biểu đồ xếp loại bài kiểm tra số 1.	104
Biểu đồ 3.2: Biểu đồ xếp loại bài kiểm tra số 2.	107
Biểu đồ 3.3: Biểu đồ xếp loại bài kiểm tra số 3.	110
Biểu đồ 3.4: Biểu đồ xếp loại bài kiểm tra số 4.	112
Đồ thị 3.1: Đồ thị đường phân phối tần suất bài kiểm tra số 1	105
Đồ thị 3.2: Đồ thị đường phân phối tần suất bài kiểm tra số 2	108
Đồ thị 3.3: Đồ thị đường phân phối tần suất bài kiểm tra số 3	111
Đồ thị 3.4: Đồ thị đường phân phối tần suất bài kiểm tra số 4	113

DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 1.1: Khói từ các nhà máy nhiệt điện	21
Hình 1.2.	28
Hình 1.3.	28
Hình 1.4.	28
Hình 1.5.	28
Hình 2.1.	119
Hình 2.2.	119
Hình 2.3.	120
Hình 2.4.	120
Hình 2.5: Sơ đồ nguyên lí của máy gia tốc Xyncrotrôn.	122
Hình 2.6.	123
Hình 2.7.	123
Hình 2.8.	123
Hình 2.9.	123
Hình 2.10: Tua bin máy phát điện hiện đại.	125
Hình 2.11.	127

CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

GD & ĐT	Giáo dục và đào tạo
THPT	Trung học phổ thông
KTTH	Kĩ thuật tổng hợp
KTTH -HN	Kĩ thuật tổng hợp và hướng nghiệp
HS	Học sinh
DHTH	Dạy học tích hợp
GV	Giáo viên
SGK	Sách giáo khoa
TGQ	Thế giới quan
SBT	Sách bài tập
TN	Thực nghiệm
ĐC	Đối chứng
TNSP	Thực nghiệm sư phạm
NXB	Nhà xuất bản
GDMT	Giáo dục môi trường