

Sử dụng phần mềm toán học Mathematica trong việc giảng dạy bài tập vật lý về "Chuyển động cong của chất điểm" lớp 10 trung học phổ thông / Ngô Thị San ; Nghd. : GS.TS. Tôn Tích Ái, PGS.TS. Nguyễn Thị Mỹ Lộc . - H. : Khoa Sư phạm, 2008 . - 85 tr. + CD-ROM + tóm tắt

Tóm tắt: Trình bày cơ sở lý luận hiện đại về giảng dạy bài tập vật lý phổ thông bằng phần mềm toán học Mathematica. Nghiên cứu nội dung và phân phối chương trình các kiến thức "Chuyển động cong của chất điểm" và các tài liệu liên quan nhằm xác định được mức độ nội dung và kiến thức cơ bản và các kỹ năng học sinh cần nắm vững. Tìm hiểu thực tế dạy học giải bài tập vật lý về "Chuyển động cong của chất điểm" lớp 10 trung học phổ thông hiện nay và xây dựng hệ thống bài tập có sử dụng phần mềm toán học Mathematica. Tiến hành thực nghiệm sư phạm theo tiến trình dạy học đã soạn thảo để đánh giá hiệu quả của việc đưa phần mềm toán học Mathematica vào giảng dạy

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
MỞ ĐẦU	
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	2
3. Nhiệm vụ nghiên cứu	2
4. Đối tượng nghiên cứu	2
5. Giả thuyết khoa học	2
6. Phương pháp nghiên cứu	3
7. Đóng góp của đề tài	3
8. Cấu trúc của luận văn	3
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN HIỆN ĐẠI VỀ GIẢNG DẠY BÀI TẬP VẬT LÝ PHỔ THÔNG BẰNG PHẦN MỀM TOÁN HỌC MATHEMATICA	4
1.1. Những vấn đề lý luận dạy học hiện đại	4
1.2. Vai trò của công nghệ thông tin trong dạy học	17

1.3. Giới thiệu phần mềm toán học Mathematica	19
1.4. Các đơn vị đo chuyển đổi đơn vị, các hằng số vật lí	28
1.5. Các tính toán giải tích	29
1.6. Đồ hoạ trong Mathematica	32
1.7. Những vấn đề lí luận dạy học hiện đại về bài tập vật lý	38
1.8. Phương pháp giải bài tập vật lý	41
1.9. Hướng dẫn học sinh giải bài tập vật lý	50
Kết luận chương 1	57
Chương 2: THỰC TRẠNG DẠY HỌC GIẢI BÀI TẬP VẬT LÝ PHẦN "CHUYỂN ĐỘNG CONG CỦA CHẤT ĐIỂM" – SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÝ LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG HIỆN NAY VÀ XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÀI TẬP CÓ SỰ DÙNG PHẦN MỀM TOÁN HỌC MATHEMATICA	59
2.1. Phân tích nội dung kiến thức “Chuyển động cong của chất điểm Lớp 10 Trung học phổ thông	59
2.2. Thực trạng dạy học giải bài tập vật lý kiến thức “Chuyển động cong của chất điểm”-Lớp 10 Trung học phổ thông hiện nay (Tại trường Trung học phổ thông Hồng Bàng-Hải Phòng)	61
2.3. Nguyên tắc xây dựng hệ thống bài tập	62
2.4. Xây dựng hệ thống bài tập kiến thức “Chuyển động cong của chất điểm”	62
Kết luận chương 2	63
Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	65
3.1. Mục đích và nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm	65
3.2. Đối tượng thực nghiệm sư phạm	65
3.3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm	65
3.4. Tiến trình thực nghiệm	65
3.5. Đánh giá về sự hướng dẫn của giáo viên	79

3.6. Đánh giá về tính tích cực và tự lực của học sinh	79
3.7. Đánh giá về tác dụng củng cố lý thuyết qua giải bài tập	79
3.8. Đánh giá về tính khả thi của tiến trình dạy học đã soạn thảo	80
Kết luận chương 3	80
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	81
1. Kết luận	81
2. khuyến nghị	82
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	83
PHỤ LỤC	