ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

VŨ HỒNG HẠNH

XÂY DỰNG VÀ TỔ CHỨC DẠY HỌC CHUYÊN ĐỀ CƠ HỌC – VẬT LÍ 10 HỖ TRỢ BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI MIỀN NÚI

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN, NĂM 2014

So hoa bôi Trung tam Hoc lieu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn/

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

VŨ HỒNG HẠNH

XÂY DỰNG VÀ TỔ CHỨC DẠY HỌC CHUYÊN ĐỀ CƠ HỌC – VẬT LÍ 10 HỖ TRỢ BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI MIỀN NÚI

Chuyên ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Vật lí
Mã số: 60140111

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học : PGS.TS Vũ Thị Kim Liên

THÁI NGUYÊN, NĂM 2014

So hoa bôi Trung tam Hoc lieu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn/

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của tôi, các số liệu trích dẫn có nguồn gốc rõ ràng. Kết quả trong luận văn chưa được công bố trong bất cứ công trình nghiên cứu nào khác.

Thái Nguyên, tháng 4 năm 2014

Tác giả luận văn

Vũ Hồng Hạnh

Xác nhận
của khoa chuyên môn

Xác nhận
của Người hướng dẫn khoa học

PGS.TS. Vũ Thị Kim Liên

So hoa bôi Trung tam Hoc lieu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn/

LỜI CẢM ƠN

Với lòng biết ơn sâu sắc và tình cảm chân thành, tôi xin chân thành cảm ơn PGS.T.S Vũ Thị Kim Liên, người đã hướng dẫn tận tình tôi trong suốt quá trình học tập nghiên cứu và hoàn thành luận văn .

Tôi cũng xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới các thầy cô giáo trong khoa Vật lí, phòng sau đại học, trường đại học sư phạm Thái Nguyên, đã tạo điều kiện giúp đỡ để tôi hoàn thành luận văn này.

Xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong hội đồng trường THPT Phú Lương, trường Vùng Cao Việt Bắc, bạn bè, gia đình, các bạn học viên cao học lớp Vật lí K20 đã giúp đỡ, động viên tôi trong quá trình làm luận văn của mình.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 4 năm 2014

Học viên:

Vũ Hồng Hạnh

(Khóa học 2012 - 2014)

So hoa bôi Trung tam Hoc lieu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn/

MỤC LỤC

Trang

Lời cam đoan i
Lời cảm ơn ii
Mục lục iii
Danh mục các kí hiệu, các chữ viết tắt iv
Danh mục các bảng v
Danh mục các hình vẽ, đồ thị vi
MỞ ĐẦU 1
1. Lý do chọn đề tài 1
2. Mục tiêu nghiên cứu: 3
3. Giả thuyết khoa học: 4
4. Khách thể và đối tượng nghiên cứu 4
5. Phạm vi nghiên cứu 4
6. Nội dung nghiên cứu: 4
7. Phương pháp nghiên cứu 4
8. Đóng góp của đề tài: 5
9. Cấu trúc của đề tài: 5
Chương 1. CƠ SỞ LÍ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC XÂY DỰNG CHUYÊN ĐỀ BỒI DƯỠNG HSG 6
1.1. Quan niệm về học sinh giỏi và giáo dục học sinh giỏi 6
1.2. Cơ sở tâm lý học và giáo dục học của dạy học phân hóa 7
1.3. Các hình thức bồi dưỡng HSG môn Vật lí ở trường THPT 9
1.3.1. Các hình thức bồi dưỡng HSG 9
1.3.2. Các hình thức bồi dưỡng HSG môn Vật lí ở trường THPT không chuyên: 10
1.4. Chuyên đề và sử dụng chuyên đề trong bồi dưỡng HSG môn Vật lí ở trường THPT 13
1.4.1. Khái niệm chuyên đề 13
1.4.2. Cấu trúc chuyên đề: 13
1.4.3. Phương pháp sử dụng chuyên đề trong bồi dưỡng HSG Vật lí ở trường THPT 13
1.5. Nghiên cứu thực trạng về dạy học và bồi dưỡng HSG ở các trường THPT miền núi tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn. 14
1.5.1. Tìm hiểu về thực trạng phát hiện và bồi dưỡng HSG ở các trường THPT không chuyên miền núi tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn: 14

So hoa bôi Trung tam Hoc lieu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn/

1.5.2. Tìm hiểu về thực trạng về dạy học và bồi dưỡng HSG các kiến thức phần Cơ học Vật lí 10 tại tỉnh Thái Nguyên. 16
Chương 2. XÂY DỰNG VÀ TỔ CHỨC DẠY HỌC CHUYÊN ĐỀ BỒI DƯỠNG HSG PHẦN CƠ HỌC VẬT LÝ 10 19
2.1. Vị trí, cấu trúc, vai trò kiến thức và các mục tiêu dạy học, BD HSG phần cơ học vật lí lớp 10 trong chương trình Vật lí THPT 19
2.1.1. Vị trí cấu trúc và vai trò kiến thức phần cơ học vật lí 10 trong chương trình Vật lí THPT 19
2.1.2. Các mục tiêu dạy học và bồi dưỡng HSG phần cơ học - Vật lí 10: 19
2.1.3. Cấu trúc chuyên đề " Cơ học - Vật lí 10" 21
2.2. Nội dung chuyên đề 23
2.2.1. Phần lý thyết 23
2.2.2. Phần bài tập: 32
2.3. Phương pháp tổ chức dạy học chuyên đề Cơ học bồi dưỡng học sinh giỏi. 34
2.3.1. Tổ chức hoạt động tự học ở nhà cho học sinh 34
2.3.2. Tổ chức hoạt động dạy học trên lớp 35
2.4. Một số giáo án (thực nghiệm sư phạm) tổ chức dạy học chuyên đề cơ học bồi dưỡng HSG 37
2.5. Xây dựng bộ công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả bồi dưỡng HSG theo 72
2.5.1. Đề kiểm tra số 1 72
2.5.2. Đề kiểm tra số 2 75
Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM 79
3.1. Mục đích và nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm 79
3.1.1. Mục đích của thực nghiệm sư phạm 79
3.1.2. Nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm: 79
3.2. Đối tượng, cơ sở và phương pháp thực nghiệm sư phạm. 79
3.2.2. Cơ sở thực nghiệm sư phạm 80
3.2.3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm 80
3.4. Nội dung thực nghiệm sư phạm 81
3.4.1. Điều tra cơ bản: 81
3.4.2. Khảo sát chất lượng trước thực nghiệm: 82
3.4.3. Chọn nội dung kiến thức dạy thực nghiệm. 83

3.4.4. GV cộng tác thực nghiệm sư phạm 83
3.5. Phương pháp đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm 84
3.5.1. Các căn cứ để đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm 84
3.5.2. Đánh giá, xếp loại 85
3.6. Tiến hành thực nghiệm sư phạm 85
3.6.1. Lịch giảng dạy thực nghiệm 85
3.6.2. Diễn biến thực nghiệm sư phạm: 86
3.6.3. Kết quả và xử lý kết quả thực nghiệm sư phạm 86
KẾT LUẬN 99
TÀI LIỆU THAM KHẢO 101
PHỤ LỤC ..... - 1 -

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Viết đầy đủ	Viết tắt
bài tập	BT
dạy học	DH
đại học	ĐH
đối chứng	ĐC
Định luật bảo toàn	ĐLBT
giáo dục- đào tạo	GD-ĐT
giáo viên	GV
Hệ quy chiếu	HQC
học sinh	HS
học sinh giỏi	HSG
kiểm tra	KT
phương pháp	phương pháp
phương pháp dạy học	PPDH
thực nghiệm	TN
Trung học phổ thông	THPT
Sách giáo khoa	SGK
Vật lí	VL

So hoa bôi Trung tam Hoc lieu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn/

DANH MỤC CÁC BẢNG

Trang

Bảng 1.1: Thống kê kết quả thi HSG Vật lí lớp 10 của một số trường THPT miền núi tỉnh Thái Nguyên 17
Bảng 2.1 Tóm tắt các loại chuyển động đơn giản 24
Bảng 3.1: số liệu nhóm thực nghiệm và đối chứng 81
Bảng 3.2: Đặc điểm khảo sát chất lượng học tập của các học sinh trong đội tuyển của 4 trường trước thực nghiệm: 82
Bảng 3.3: Lịch giảng dạy các bài ở lớp thực nghiệm 85
Bảng 3.4: Bảng phân phối thực nghiệm bài kiểm tra số 1 89
Bảng 3.5: Bảng xếp loại bài kiểm tra số 1 89
Bảng 3.6: phân phối tần suất kết quả bài kiểm tra số 1 90
Bảng 3.8: các tham số thống kê của bài kiểm tra số 1 91
Bảng 3.9: Bảng phân phối thực nghiệm bài kiểm tra số 2 92
Bảng 3.10: Bảng xếp loại bài kiểm tra số 2 92
Bảng 3.11: Bảng phân phối tần suất – Bài kiểm tra số 2: 93
Bảng 3.13: Bảng kết quả tính các tham số thống kê – Bài kiểm tra số 2 94
Bảng 3.14: So sánh các tham số thống kê qua hai bài thực nghiệm 95
Bảng 3. kết quả kỳ thi HSG cấp tỉnh năm học 2013-2014 các trường TN - ĐC 96

So hoa bôi Trung tam Hoc lieu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn/

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, SƠ ĐỒ, BIỂU ĐỒ

Trang

Sơ đồ 2.1: Cấu trúc chuyên đề cơ học 21
Sơ đồ 2.2. Tóm tắt kiến thức phần động lực học chất điểm. 28
Sơ đồ 2.3. tóm tắt kiến thức phần các định luật bảo toàn 29
Sơ đồ 2.4: Phản lực tương tác 30
Sơ đồ: 2.5. Tóm tắt kiến thức cơ bản phần tĩnh học vật rắn 31
Biểu đồ 3.1: Xếp loại bài kiểm tra số 1 90
Biểu đồ 3.2: Phân phối tần suất bài kiểm tra số 1 91
Biểu đồ 3.3: Xếp loại bài kiểm tra số 2 93
Biểu đồ 3.4: Phân phối tần suất bài kiểm tra số 2 94

So hoa bôi Trung tam Hoc lieu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn/