



2021

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 KỶ YẾU TÓM TẮT

KHOA VẬT LÝ – TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM HÀ NỘI
HỘI GIẢNG DẠY VẬT LÝ

Hà Nội, 2021

GIẤY XÁC NHẬN

Nhà xuất bản Đại học Sư phạm xác nhận:

Xuất bản phẩm được Nhà xuất bản Đại học Sư phạm xuất bản với các thông tin như sau:

1. Tên xuất bản phẩm: **KỸ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC HỌC GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ V.**

2. Tên cơ quan chủ trì: Trường Đại học Sư phạm Hà Nội – Bộ Giáo dục và Đào tạo; Hội Giảng dạy Vật lý – Hội Vật lý.

3. Tác giả: Nguyễn Thành Công, Phan Thị Ngọc Anh, Trần Thị Thủy Dung với công trình nghiên cứu: *Thiết kế, tổ chức dạy học dựa trên dự án năng lượng ở trường THPT.*

4. Số xác nhận đăng kí xuất bản ghi trên xuất bản phẩm: 3161-2021/CXBIPH/01-154/DHSP ngày 10/9/2021 của Cục Xuất bản, In và Phát hành – Bộ Thông tin và Truyền thông.

5. Số Quyết định xuất bản: 1353/QĐ-NXBĐHSP ngày 25/10/2021 của Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.

6. Mã số ISBN: 978-604-54-8487-6

GIÁM ĐỐC



PGS.TS. Nguyễn Bá Cường

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5
CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
Khai mạc (8h00-8h45)			
8h00-8h30	- Phát biểu của đại diện Trường ĐHSP Hà Nội - Phát biểu của đại diện Hội giảng dạy vật lý		
8h30-8h45	- Báo cáo đề dẫn	PGS.TS. Lục Huy Hoàng	
Phiên toàn thể (8h45-10h00)			
Điều hành: - PGS.TSKH. Nguyễn Thế Khôi - PGS.TS. Lục Huy Hoàng - GS.TS. Đỗ Hương Trà - PGS.TS. Phạm Xuân Quế			
Điều hành Zoom: PGS.TS. Nguyễn Văn Biên			
8h45-9h30	Phát triển năng lực học sinh trong chương trình giáo dục vật lý phổ thông	PGS.TS. Nguyễn Xuân Thành – Vụ Trường Vụ GDTrH – Bộ GD&ĐT	
9h30-10h00	Dạy học vật lý trong chương trình giáo dục ở Mỹ	PGS. TS. Nguyễn Đông Hải – Bộ môn Vật lý, khoa Khoa học tự nhiên, Đại học Tennessee Wesleyan, Mỹ	
Giải lao, chuyển sang các phòng tiểu ban (10h00-10h15)			
Phiên tiểu ban: 10h15-11h30 (mỗi báo cáo 15 phút gồm 10 phút trình bày và 5 phút thảo luận)			
Tiểu ban 1: Ứng dụng công nghệ thông tin và xây dựng thiết bị trong dạy học vật lý			
Điều hành: PGS.TS. Phạm Xuân Quế, TS. Nguyễn Anh Thuận, PGS.TS. Đỗ Danh Bích, TS. Cao Tiến Khoa			
Điều hành Zoom: TS. Trần Ngọc Chất			
10h15-10h30	Thiết kế, chế tạo thiết bị phát hiện phóng xạ nhờ tia lửa điện sử dụng trong dạy học về phóng xạ Alpha–Beta	Lê Anh Đức, Phạm Thiên Lộc, Trần Ngọc Chất	HNVL_2021_46
10h30-10h45	Chế tạo thí nghiệm dùng trong dạy học định luật “Khúc xạ ánh sáng” cho	Lê Thanh Huy, Đặng Thị Ngọc Huyền, Trần Thị	HNVL_2021_42

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
	học sinh ở các trường chuyên biệt	Thanh Nhân, Phan Hoàng Nhã	
10h45-11h00	Xây dựng một số thí nghiệm ảo theo chương trình giáo dục phổ thông môn vật lý ban hành năm 2018 bằng Matlab App Designer	Nguyễn Hoàng Long, Nguyễn Đặng Huy, Trần Phương Yên, Nguyễn Thị Nga, Đỗ Danh Bích	HNVL_2021_40
11h00-11h15	Dạy học phát triển phẩm chất và năng lực bài lực cản của môi trường tác dụng lên vật chuyển động	Nguyễn Văn Nghiệp	HNVL_2021_50
11h15-11h30	Nghiên cứu chế tạo màng vật liệu áp điện ứng dụng trong thí nghiệm vật lý phổ thông	Đỗ Phương Anh, Trương Văn Chương, Võ Thanh Tùng, Võ Lê Ngọc Thái, Nguyễn Thị Ánh Tuyết	HNVL_2021_51
Tiểu ban 2: Đánh giá năng lực học sinh trong dạy học vật lý			
Điều hành: GS.TS. Đỗ Hương Trà, TS. Trần Bá Trình, TS. Nguyễn Thanh Hải, TS. Nguyễn Thị Thủy			
Điều hành Zoom: TS. Phạm Đỗ Chung			
10h15-10h30	Kinh nghiệm huấn luyện đội tuyển học sinh giỏi vật lý của trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam	Lê Mạnh Cường	HNVL_2021_52
10h30-10h45	Thiết kế nhiệm vụ thực nghiệm khi dạy học nội dung "Quy tắc hợp lực song song cùng chiều"	Lê Thị Xuyên, Phạm Xuân Quế	HNVL_2021_20

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
10h45-11h00	Sử dụng Socrative hỗ trợ đánh giá thường xuyên trong dạy học vật lý	Lê Thị Ngọc Anh, Trần Thị Ngọc Ánh, Nguyễn Thị Thủy, Nguyễn Thái Hòa	HNVL_2021_11
11h00-11h15	Đánh giá năng lực vật lý của học sinh thông qua sản phẩm học tập trong dạy học chương "Chất rắn và chất lỏng. Sự chuyển thể" vật lý 10 THPT	Lưu Thị Quý, Nguyễn Thanh Phong, Trần Thị Ngọc Ánh	HNVL_2021_12
11h15-11h30	Thiết kế rubric trong dạy học nội dung "Các định luật chất khí", chương trình vật lý THPT, theo định hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh	Nguyễn Thị Thu Thủy, Lương Việt Thái	HNVL_2021_03
Tiểu ban 3: Mô hình dạy học kết hợp trong dạy học vật lý			
Điều hành: TS. Lương Việt Thái, TS. Tưởng Duy Hải, TS. Lê Thanh Huy, TS. Mai Hoàng Phương			
Điều hành Zoom: PGS. TS. Nguyễn Cao Khang			
10h15-10h30	Xây dựng kế hoạch bài dạy chủ đề Trái đất và bầu trời trong CTGDPT 2018 theo định hướng chuyển đổi số	Tưởng Duy Hải, Dương Văn Anh, Mai Nhật Tân	HNVL_2021_02
10h30-10h45	E-book hỗ trợ thực hiện một số hoạt động trải nghiệm STEM lĩnh vực vật lý – điện tử ở trường trung học phổ thông	Nguyễn Minh Tú, Vũ Diệu Thúy, Dương Doãn Tùng, Triệu Châu Anh	HNVL_2021_30
10h45-11h00	Xây dựng mô hình thiết bị trong dạy học chủ đề Trái đất và bầu trời trong	Tưởng Duy Hải, Đinh Văn Nội, Vũ Thị Dung,	HNVL_2021_01

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
	chương trình giáo dục phổ thông	Lưu Ngọc Hoàng, Trần Thu Hiền	
11h00-11h15	Tổ chức dạy học về dao động điện nhằm bồi dưỡng năng lực mô hình hóa của học sinh THPT	Nguyễn Quý Thịnh, Trần Bá Trình	HNVL_2021_49
11h15-11h30	Tổ chức dạy học trực tuyến về lực cản tác dụng lên vật chuyển động trong nước	Tường Duy Hải, Nguyễn Thị Nga, Bùi Thị Nga, Trịnh Hồng Ngọc	HNVL_2021_10
Tiểu ban 4: Vận dụng phương pháp dạy học phát triển năng lực học sinh trong dạy học vật lý			
Điều hành: PGS.TS. Nguyễn Văn Biên, TS. Phùng Việt Hải, TS. Trần Thị Ngọc Ánh, TS. Cao Thị Sông Hương			
Điều hành Zoom: PGS. TS. Phạm Văn Hải			
10h15-10h30	Dạy học ứng dụng kỹ thuật của vật lý nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh	Dương Diệp Thanh Hiền, Nguyễn Ngọc Hưng, Nguyễn Anh Thuận	HNVL_2021_47
10h30-10h45	Các biện pháp bồi dưỡng ngôn ngữ khoa học vật lý cho học sinh miền núi	Lê Ngọc Diệp, Đỗ Hương Trà	HNVL_2021_21
10h45-11h00	Tổ chức dạy học vật lý dựa trên giải quyết vấn đề từ thực tế địa phương ở trường THPT góp phần giáo dục phát triển bền vững	Nguyễn Diệp Linh, Đỗ Hương Trà, Tường Duy Hải	HNVL_2021_35
11h00-11h15	Thiết kế, tổ chức dạy học dự án năng lượng ở trường THPT	Nguyễn Thành Công, Phan Thị Ngọc Anh, Trần Thị Thùy Dung	HNVL_2021_18

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
11h15-11h30	Xây dựng và sử dụng bài tập thực tiễn trong dạy học chương “Dòng điện trong các môi trường” nhằm phát triển năng lực vật lý của học sinh	Trần Thị Hương Xuân, Nguyễn Bảo Hoàng Thanh	HNVL_2021_28
Phiên tiểu ban buổi chiều: 13h30-15h15 (mỗi báo cáo 15 phút gồm 10 phút trình bày và 5 phút thảo luận)			
Tiểu ban 5: Bồi dưỡng giáo viên vật lý theo chương trình GDPT mới			
Điều hành: PGS.TS. Phạm Xuân Quế, TS. Trần Thị Ngọc Ánh, TS. Phùng Việt Hải, TS. Nguyễn Quang Linh			
Điều hành Zoom: TS. Trần Ngọc Chất			
13h30-13h45	Phát triển chương trình học môn học vật lý (curriculum development) – Học phần quan trọng mang tính đặc thù trong chương trình đào tạo giáo viên (vật lý)	Lê Thị Thanh Thảo	HNVL_2021_56
13h45-14h00	Quy trình bồi dưỡng giáo viên về giáo dục STEM theo mô hình dạy học kết hợp	Nguyễn Thị Thu Thủy, Nguyễn Văn Biên, Dương Xuân Quý	HNVL_2021_13
14h15-14h30	Thực trạng nhận thức về giáo dục phát triển bền vững của giáo viên môn khoa học tự nhiên ở thành phố Đà Nẵng	Nguyễn Thị Minh Ngọc, Trương Duy Hải, Phùng Việt Hải và Nguyễn Võ Thanh Việt	HNVL_2021_22
14h30-14h45	Tổng quan nghiên cứu: áp dụng dạy học kết hợp trong tập huấn chuyên môn cho giáo viên	Nguyễn Thị Vân Anh, Nguyễn Văn Biên	HNVL_2021_34
14h45-15h00	Xây dựng mô hình “Câu lạc bộ STEM trải	Nguyễn Thị Thanh Vân,	HNVL_2021_05

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
	nghiệm định hướng nghề nghiệp” cho học sinh phổ thông với sự hỗ trợ của trường đại học	Nguyễn Văn Quyết, Thiều Thị Tài, Nguyễn Thị Hồng Thoa	
15h00-15h15	Chế tạo và sử dụng bộ thí nghiệm quang học theo hướng phát triển năng lực thực nghiệm cho học sinh trong dạy học vật lý	Nguyễn Văn Nghĩa, Phan Gia Anh Vũ, Quách Nguyễn Bảo Nguyên	HNVL_2021_45
15h15-15h30	Xây dựng chủ đề STEM phần động lực học gắn với một số nghề truyền thống	Dương Xuân Quý, Trần Thị Hương, Lưu Thị Bích Thủy	HNVL_2021_37
Tiểu ban 6: Phát triển năng lực học sinh trong môn KHTN			
Điều hành: PGS.TS. Nguyễn Thị Nhị, TS. Tưởng Duy Hải, TS. Nguyễn Thị Thu Hà, TS. Nguyễn Thị Diệu Linh			
Điều hành Zoom: PGS.TS. Bùi Đức Tĩnh			
13h30-13h45	Sử dụng câu hỏi để nâng cao hiệu quả dạy học môn khoa học tự nhiên	Nguyễn Đức Hiệp	HNVL_2021_53
13h45-14h00	Xây dựng, tổ chức dạy học bài học STEM “Đèn ngủ thông minh” nhằm bồi dưỡng năng lực mô hình hóa của học sinh THCS	Nguyễn Phương Trinh, Nguyễn Văn Biên	HNVL_2021_27
14h15-14h30	Mô hình dạy học 5E, 6E, 7E phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho học sinh trung học cơ sở	Nguyễn Thị Hào, Trần Thị Xuân Quỳnh, Võ Thành Kim Ngân, Quán Minh Hòa	HNVL_2021_06
14h30-14h45	Xây dựng bộ dụng cụ sử dụng trong dạy học chủ đề “Điện” - môn KHTN	Dương Xuân Quý, Trần Thị Huyền	HNVL_2021_38

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
	theo phương thức giáo dục STEM		
14h45-15h00	Dạy học song ngữ chủ đề “Các phép đo” môn khoa học tự nhiên nhằm bồi dưỡng năng lực tiếng anh chuyên ngành cho học sinh THCS	Nguyễn Thị Thuần, Nguyễn Thị Thủy	HNVL_2021_19
15h00-15h15	Hiểu thế nào cho đúng về dạy học phân hóa trên thực tế dạy học môn khoa học tự nhiên	Nguyễn Thị Thủy, Nguyễn Thị Thuần	HNVL_2021_15
Tiểu ban 7: Phát triển năng lực sinh viên trong giảng dạy vật lý ở trường đại học			
Điều hành: GS.TS. Đỗ Hương Trà, TS. Nguyễn Thị Thuần, TS. Nguyễn Thanh Hải, TS. Trần Bá Trình			
Điều hành Zoom: TS. Phạm Đỗ Chung			
13h30-13h45	Giáo dục đại học trong thời kỳ công nghiệp 4.0: Xu hướng đổi mới đào tạo ở bậc đại học nói chung, dạy và học vật lý nói riêng	Trần Ngọc	HNVL_2021_55
13h45-14h00	Đề xuất điều chỉnh nội dung học phần thí nghiệm vật lý đại cương nhằm phát triển năng lực thực nghiệm của sinh viên sư phạm	Nguyễn Thanh Loan, Nguyễn Văn Biên, Trần Ngọc Chất	HNVL_2021_48
14h15-14h30	Đề xuất quy trình dạy học trên cơ sở vấn đề nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề gắn với chuyên ngành của sinh viên	Nguyễn Thị Thanh Huyền, Đỗ Hương Trà, Tưởng Duy Hải	HNVL_2021_43
14h30-14h45	Vận dụng hình thức dạy học theo dự án trong	Bùi Quang Bình	HNVL_2021_09

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
	giảng dạy các học phần điện, điện tử cho sinh viên ngành sư phạm vật lý		
14h45-15h00	Mô phỏng một số bài toán vật lý giúp hỗ trợ dạy và học theo chương trình giáo dục phổ thông môn vật lý ban hành năm 2018	Vũ Hoàng Linh, Mai Nhật Tân, Bùi Thị Nga, Dương Thị Vân Anh, Trịnh Hồng Ngọc, Đỗ Danh Bích	HNVL_2021_39
15h00-15h15	Develop the physics teaching competence of pedagogical students according to learning outcomes approach to meet the general education program in physics 2018	Trần Thị Hương Xuân, Nguyễn Bảo Hoàng Thanh	HNVL_2021_29
Tiểu ban 8: Giáo dục STEM trong dạy học vật lý			
Điều hành: PGS.TS. Nguyễn Văn Biên, TS. Dương Xuân Quý, TS. Nguyễn Thanh Nga, TS. Cao Tiến Khoa			
Điều hành Zoom: PGS. TS. Nguyễn Cao Khang			
13h30-13h45	Tích hợp khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán trong các chủ đề stem robotics cho học sinh trung học	Lê Hải Mỹ Ngân, Nguyễn Đông Hải, Nguyễn Văn Biên	HNVL_2021_14
13h45-14h00	Khó khăn và giải pháp trong dạy học stem môn vật lý trường THPT	Đoàn Thu Hiền	HNVL_2021_44
14h15-14h30	Tổ chức dạy học bài học STEM “Xe thể năng” (vật lý 10) nhằm bồi dưỡng năng lực mô hình hóa của học sinh	Nguyễn Phương Trinh, Nguyễn Văn Biên, Nguyễn Thị Hải Yên	HNVL_2021_24

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Thời gian	Nội dung	Người thực hiện	Mã bài báo cáo
14h30-14h45	Giáo dục STEM trong dạy học vật lý 10 theo định hướng bồi dưỡng năng lực hướng nghiệp	Quách Nguyễn Bảo Nguyên, Lê Thị Thu Thùy, Huỳnh Thị Lành	HNVL_2021_23
14h45-15h00	Xây dựng bài học STEM máy phát điện gió trong dạy học về cảm ứng điện từ	Nguyễn Võ Thanh Việt, Trương Duy Hải	HNVL_2021_32
15h00-15h15	Sử dụng micro: bit trong dạy học STEM ở trường phổ thông	Kiều Thị Quyên	HNVL_2021_07
15h15-15h30	Vật lý trong dạy và học STEM ở trường phổ thông	Đinh Thị Hà, Trịnh Đức Thành Giang	HNVL_2021_26

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

DẠY HỌC VẬT LÝ TRONG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC Ở MỸ

Nguyễn Đông Hải

Bộ môn Vật lý, Khoa Khoa học tự nhiên, Đại học Tennessee Wesleyan, Mỹ

Email: hainguyen.tnwesleyan@gmail.com

TÓM TẮT

Nước Mỹ là một siêu cường quốc hàng đầu thế giới với rất nhiều giá trị đáng để các quốc gia khác tham khảo, học tập. Nền giáo dục Mỹ từ lâu đã được coi là một trong những nền giáo dục có chất lượng và uy tín cao nhất thế giới, thu hút số lượng du học sinh đông đảo nhất thế giới (hơn 1 triệu du học sinh) và đã đào tạo được vô số cá nhân xuất sắc trong mọi lĩnh vực. Việc giới thiệu về nền giáo dục Mỹ cho giáo viên và nhà quản lý giáo dục ở Việt Nam tham khảo cũng là một việc thiết thực, nhất là trong bối cảnh đổi mới chương trình giáo dục phổ thông như hiện nay.

Trong bài báo này, tôi giới thiệu tổng quan về chương trình giáo dục Mỹ từ tiểu học đến sau đại học, trong đó tập trung vào vị trí và thực trạng của việc dạy học bộ môn vật lý ở các cấp học này. Tôi cũng trình bày về việc đào tạo giáo viên vật lý ở Mỹ và cơ hội cho các giáo viên vật lý Việt Nam giảng dạy vật lý trong hệ thống giáo dục Mỹ. Xin lưu ý rằng nước Mỹ là một hợp chủng quốc với 50 tiểu bang, mà mỗi tiểu bang hoạt động như một “quốc gia thành viên” với nhiều sự độc lập về chính sách trong đó có chính sách về giáo dục. Do đó, chính sách và nội dung giáo dục ở mỗi tiểu bang là khác nhau, phụ thuộc vào quy định của Sở giáo dục ở tiểu bang đó. Vì tôi làm việc ở tiểu bang Tennessee, nên trong bài báo này, tôi chỉ giới thiệu về chương trình giáo dục ở tiểu bang Tennessee, nhưng chùng đó cũng đã đủ để người đọc có một bức tranh khái quát về chương trình giáo dục ở Mỹ nói chung.

Từ khóa: Giáo dục ở Mỹ, Dạy học vật lý ở Mỹ, Đào tạo giáo viên ở Mỹ

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

CÁC BÁO CÁO TRONG TIỂU BAN 1

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ XÂY DỰNG THIẾT BỊ
TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ

Báo cáo số 1: HNVL_2021_46

**THIẾT KẾ, CHẾ TẠO THIẾT BỊ PHÁT HIỆN PHÓNG XẠ NHỜ TIA
LỬA ĐIỆN SỬ DỤNG TRONG DẠY HỌC VỀ PHÓNG XẠ ALPHA-BETA**

Lê Anh Đức, Phạm Thiên Lộc và Trần Ngọc Chất
Khoa Vật lý, Trường ĐH Sư phạm Tp. HCM
Email: ducla@hcmue.edu.vn; SĐT: 0906793943

TÓM TẮT

Bài báo này đề cập đến việc thiết kế, chế tạo một thiết bị thí nghiệm đơn giản để phát hiện phóng xạ và minh họa một số tính chất của tia phóng xạ alpha-beta từ các dụng cụ đơn giản, phổ biến và có giá thành rẻ như pin, module tăng áp, dây điện... Nguyên tắc hoạt động của của thiết bị này dựa trên sự ion hóa mạnh mẽ của các tia nói trên đối với môi trường và hiệu ứng phóng điện đồng loạt trong không khí. Việc sử dụng thiết bị phát hiện phóng xạ nhờ tia lửa điện trong dạy học và những so sánh với các thiết bị thí nghiệm phóng xạ khác cũng được đề cập trong bài báo này.

Từ khóa: Thiết bị thí nghiệm phóng xạ, alpha-beta, ion hoá

Báo cáo số 2: HNVL_2021_42

**CHẾ TẠO THÍ NGHIỆM DÙNG TRONG DẠY HỌC ĐỊNH LUẬT “KHÚC
XẠ ÁNH SÁNG” CHO HỌC SINH KHIẾM THỊ Ở CÁC TRƯỜNG
CHUYÊN BIỆT**

Lê Thanh Huy, Đặng Thị Ngọc Huyền, Trần Thị Thanh Nhân,
Phan Hoàng Nhã
Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng
Email: lthuy@ued.udn.vn

TÓM TẮT

Môn Vật lý là môn khoa học thực nghiệm, nên trong rất nhiều bài học có sử dụng các thí nghiệm. Đối với phần Quang hình học có rất nhiều thí nghiệm hấp dẫn, gắn kết kiến thức với thực tiễn được thể hiện trong chương trình hiện hành ở

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Vật lý lớp 9 và lớp 11. Tuy nhiên đối với học sinh (HS) khiếm thị do các em không nhìn được rõ hoặc không thể nhìn thấy được nên rất khó khăn trong việc làm thí nghiệm và quan sát các kết quả thí nghiệm phần Quang hình học. Mặt khác, qua khảo sát cho thấy, ở các trường phổ thông hiện nay các bộ thí nghiệm phần Quang hình học nói riêng và các thí nghiệm vật lý nói chung dành riêng cho HS khiếm thị để có thể thực hiện các thí nghiệm vật lý còn thiếu và nhiều hạn chế. Làm thế nào để có bộ thí nghiệm mà HS khiếm thị có thể sử dụng được để tự mình làm được các thí nghiệm kiểm chứng các định luật trong phần Quang hình học? Trong bài báo này, chúng tôi trình bày kết quả nghiên cứu, thiết kế thí nghiệm dùng trong dạy học định luật “Khúc xạ ánh sáng” theo nguyên lý dựa trên khả năng cảm nhận bằng xúc giác, thính giác của HS khiếm thị để các em HS khiếm thị có thể tự mình khảo sát các định luật “Khúc xạ ánh sáng” nói riêng và mở rộng cho các định luật phần Quang hình học nói chung, góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn Vật lý ở các trường chuyên biệt có HS khiếm thị. Kết quả nghiên cứu cho thấy, với thí nghiệm đã được chế tạo có thể giúp HS khiếm thị thực hiện tốt các thí nghiệm để kiểm chứng các định luật phần Quang hình học.

Từ khóa: Thí nghiệm vật lý, Học sinh khiếm thị, Định luật khúc xạ ánh sáng.

Báo cáo số 3: HNVL_2021_40

**XÂY DỰNG MỘT SỐ THÍ NGHIỆM ẢO THEO CHƯƠNG TRÌNH
GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MÔN VẬT LÝ BAN HÀNH NĂM 2018 BẰNG
MATLAB APP DESIGNER**

Nguyễn Hoàng Long, Nguyễn Đăng Quang Huy, Trần Phương Yên,
Nguyễn Thị Nga, Đỗ Danh Bích
Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: nguyenslong.0512ls@gmail.com; SĐT: 0987100512

TÓM TẮT

Thí nghiệm đóng một vai trò quan trọng trong việc hình thành năng lực Vật lý của học sinh. Tuy nhiên, điều kiện phòng thí nghiệm ở trường phổ thông tại Việt Nam còn rất hạn chế. Hơn nữa, xu hướng dạy học kết hợp trực tuyến (online) và trên lớp (offline) đang là một xu hướng của thế giới. Việc xây dựng những phòng thí nghiệm Vật lý ảo sẽ hỗ trợ rất nhiều cho việc dạy và học Vật lý ở trường phổ thông. Trong báo cáo này, chúng tôi xây dựng một phòng thí nghiệm ảo với một số bài thí nghiệm theo chương trình phổ thông môn Vật lý ban hành năm 2018 bằng công cụ Matlab app designer. Các thí nghiệm được xây dựng giúp học sinh có thể tương tác gần với thí nghiệm thực. Qua đó, học sinh có thể phát triển được một số năng lực về thực nghiệm đáp ứng yêu cầu cần đạt của môn Vật

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

lí. Ngoài ra các thí nghiệm ảo cũng hỗ trợ giáo viên trong quá trình dạy các chủ đề có liên quan.

Từ khóa: Matlab app designer, Thí nghiệm ảo

Báo cáo số 4: HNVL_2021_50

THIẾT KẾ BỘ THÍ NGHIỆM “KHẢO SÁT LỰC CẢN CỦA MÔI TRƯỜNG TÁC DỤNG LÊN VẬT CHUYỂN ĐỘNG” VÀ VẬN DỤNG TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 6

Nguyễn Văn Nghiệp
Vụ GDTrH, Bộ GD&ĐT
Email: nvnghep@moet.gov.vn

TÓM TẮT

Thiết bị dạy học là phương tiện có vai trò quan trọng để tổ chức dạy học phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh. Nội dung bài báo đề cập nghiên cứu thiết kế bộ thí nghiệm cho phép tiến hành các thí nghiệm khảo sát lực cản của không khí, lực cản của nước tác dụng lên vật chuyển động và thiết kế tiến trình dạy học có sử dụng các thí nghiệm này trong dạy học Khoa học tự nhiên 6 nhằm phát triển năng lực khoa học tự nhiên của học sinh.

Từ khóa: Thiết bị dạy học, phẩm chất, năng lực, khoa học tự nhiên, lực cản môi trường.

Báo cáo số 5: HNVL_2021_51

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MÀNG VẬT LIỆU ÁP ĐIỆN ỨNG DỤNG TRONG THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH TỐC ĐỘ TRUNG BÌNH CỦA CHUYỂN ĐỘNG THẲNG

Đỗ Phương Anh, Trương Văn Chương, Võ Thanh Tùng,
Võ Lê Ngọc Thái, Nguyễn Thị Ánh Tuyết
Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế
Email: dpasophys@gmail.com; SĐT: 0982097079

TÓM TẮT

Báo cáo này, chúng tôi trình bày qui trình tổng hợp màng vật áp điện trên nền vật liệu Chì Zirconate Titanate/Poly(Vinylidene Fluoride) (PZT/PVDF) bằng phương pháp quay điện. Kết quả cho thấy màng cảm

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

biến được tạo bởi các sợi PZT/PVDF kích thước $0,9 \div 1,8 \mu\text{m}$ được phủ cực bằng keo bạc dẫn điện có các tính chất điện môi, sắt điện, áp điện ... được đề xuất ứng dụng trong bài thí nghiệm đo tốc độ trung bình của chuyển động trong chương trình Vật lý phổ thông.

Từ khóa: PVDF-PZT, phương pháp quay điện, vật liệu áp điện

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

CÁC BÁO CÁO TRONG TIỂU BAN 2

ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC HỌC SINH TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ

Báo cáo số 1: HNVL_2021_52

KINH NGHIỆM HUẤN LUYỆN ĐỘI TUYỂN HỌC SINH GIỎI VẬT LÝ CỦA TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÀ NỘI - AMSTERDAM

Lê Mạnh Cường
Trường THPT Chuyên Hà Nội - Amsterdam
Email: lemanhcuong311281@gmail.com

TÓM TẮT

Báo cáo trình bày kinh nghiệm bồi dưỡng, huấn luyện học sinh giỏi vật lý của trường THPT Chuyên Hà Nội – Amsterdam. Nội dung đề cập đến công tác tuyển chọn, tạo động lực, thời gian học, truyền thống, sự chỉ đạo của nhà trường, phối hợp với cha mẹ học sinh, mời các chuyên gia và sự đúc kết kinh nghiệm qua từng năm thực hiện.

Từ khóa: Huấn luyện đội tuyển học sinh giỏi vật lý, Tuyển chọn học sinh giỏi

Báo cáo số 2: HNVL_2021_20

THIẾT KẾ NHIỆM VỤ THỰC NGHIỆM KHI DẠY HỌC NỘI DUNG "QUY TẮC HỢP LỰC SONG SONG CÙNG CHIỀU"

Lê Thị Xuyên, Phạm Xuân Quế
Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2
Email: lexuyenqx@gmail.com; SĐT: 0374670362

TÓM TẮT

Năng lực thực nghiệm là một trong những năng lực có cơ hội phát triển rất lớn trong học tập Vật lý. Việc nghiên cứu và phát triển năng lực này là thực sự cần thiết trong bối cảnh đổi mới giáo dục. Trong bài viết này chúng tôi tập trung vào việc đề xuất các nhiệm vụ thực nghiệm nhằm phát triển năng lực thực nghiệm của học sinh khi học nội dung “Quy tắc hợp lực song song cùng chiều” (chương trình 2018).

Từ khóa: Năng lực thực nghiệm, nhiệm vụ thực nghiệm

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Báo cáo số 3: HNVL_2021_11

**SỬ DỤNG SOCRATIVE HỖ TRỢ ĐÁNH GIÁ THƯỜNG XUYÊN
TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ**

Lê Thị Ngọc Anh, Trần Thị Ngọc Ánh, Nguyễn Thị Thủy, Nguyễn Thái Hòa
Trường THPT Bùi Dục Tài, Huyện Hải Lăng, Tỉnh Quảng Trị
Email: leanh.svl@gmail.com; SĐT: 0374624893

TÓM TẮT

Đánh giá thường xuyên là hoạt động đánh giá diễn ra trong quá trình dạy học, có ý nghĩa đối với sự phát triển, tiến bộ của người học. Ứng dụng công nghệ thông tin trong kiểm tra, đánh giá là một giải pháp nhằm tăng tính tương tác, giúp thu nhận kết quả phản hồi một cách nhanh chóng và chất lượng hơn. Socrative là một trong những nền tảng trực tuyến, tạo môi trường đánh giá hấp dẫn, lôi cuốn người học. Nội dung bài báo trình bày các biện pháp và quy trình sử dụng Socrative hỗ trợ đánh giá thường xuyên trong dạy học Vật lý. Quá trình thực nghiệm sư phạm được tiến hành trên 120 học sinh trường THPT Bùi Dục Tài, huyện Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị. Kết quả thực nghiệm sư phạm cho thấy Socrative là một công cụ hiệu quả đối với hoạt động đánh giá thường xuyên trong dạy học Vật lý, góp phần nâng cao kết quả học tập của học sinh.

Từ khóa: Đánh giá, đánh giá thường xuyên, Socrative, dạy học, Vật lý.

Báo cáo số 4: HNVL_2021_12

**ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC VẬT LÝ CỦA HỌC SINH THÔNG QUA SẢN
 PHẨM HỌC TẬP TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG "CHẤT RẮN VÀ CHẤT
 LỎNG. SỰ CHUYỂN THỂ" VẬT LÝ 10 THPT**

Lưu Thị Quý, Nguyễn Thanh Phong, Trần Thị Ngọc Ánh
Trường THPT Huỳnh Thúc Kháng, thị xã Buôn Hồ, tỉnh Đắk Lắk
Email: luuthiquy@gmail.com; SĐT: 0949587878

TÓM TẮT

Đánh giá là một hoạt động bắt buộc, có ý nghĩa đối với quá trình dạy học. Việc thực hiện chương trình giáo dục phổ thông theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT dẫn đến các yêu cầu đổi mới trong dạy học nói chung và kiểm tra, đánh giá nói riêng. Môn Vật lý hình thành và phát triển năng lực vật lý cho học sinh, với những biểu hiện của các năng lực thành tố: Nhận thức vật lý; Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lý; Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học. Đánh giá năng lực

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

vật lý cần lựa chọn các phương pháp và công cụ đánh giá phù hợp với từng nội dung dạy học, cũng như đối tượng học sinh cụ thể. Trong bài báo này, chúng tôi lựa chọn sản phẩm học tập là phương pháp chủ đạo để đánh giá năng lực vật lý của học sinh trong dạy học chương “Chất rắn và chất lỏng. Sự chuyển thể” Vật lý 10 THPT trên đối tượng học sinh miền núi thuộc trường THPT Huỳnh Thúc Kháng, thị xã Buôn Hồ, tỉnh Đắk Lắk. Thực hiện đánh giá năng lực vật lý thông qua sản phẩm học tập, với các công cụ đánh giá tương ứng sẽ giúp giáo viên và học sinh nhận thức đúng về năng lực vật lý của học sinh, góp phần nâng cao hiệu quả dạy học Vật lý ở trường phổ thông.

Từ khóa: Đánh giá, năng lực vật lý, sản phẩm học tập

Báo cáo số 5: HNVL_2021_03

THIẾT KẾ RUBRIC TRONG DẠY HỌC NỘI DUNG "CÁC ĐỊNH LUẬT CHẤT KHÍ", CHƯƠNG TRÌNH VẬT LÝ THPT, THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH

Nguyễn Thị Thu Thủy, Lương Việt Thái
Trường THPT Văn Giang
Email: ntthuythpt1986@gmail.com; SĐT: 0869506789

TÓM TẮT

Để đạt được mục tiêu dạy học là phát triển phẩm chất và năng lực người học, chúng ta cần đổi mới không chỉ phương pháp và kỹ thuật dạy học, mà còn cần đổi mới cả quá trình đánh giá, coi đánh giá là một hoạt động học tập và đánh giá vì sự tiến bộ của người học. Theo đó, công cụ đánh giá cũng cần phải tương thích với các yếu tố khác trong quá trình dạy học. Rubric được biết đến là một công cụ phù hợp với nhiều nội dung dạy học, thích hợp cho đánh giá quá trình, lượng hoá kết quả, đảm bảo tính khách quan và điều hướng quá trình dạy học hữu hiệu, vì thế việc sử dụng Rubric trong dạy học sẽ hỗ trợ đắc lực trong việc đạt được mục tiêu dạy học. Tuy nhiên, kết quả điều tra thực trạng cho thấy: Nhận thức và năng lực của giáo viên trong thiết kế và sử dụng Rubric hiện nay còn nhiều hạn chế, vì thế chúng tôi đề xuất mẫu Rubric trong dạy học nội dung “Các định luật chất khí” với mục đích hỗ trợ giáo viên có một ví dụ minh họa cụ thể, trực quan cho quá trình thiết kế, xây dựng và sử dụng Rubric trong dạy học bộ môn Vật lý.

Từ khóa: Năng lực, dạy học, Rubric, phát triển năng lực, thiết kế Rubric

CÁC BÁO CÁO TRONG TIỂU BAN 3

MÔ HÌNH DẠY HỌC KẾT HỢP TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ

Báo cáo số 1: HNVL_2021_02

XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY CHỦ ĐỀ TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI TRONG CTGDPT 2018 THEO ĐỊNH HƯỚNG CHUYÊN ĐỔI SỐ

Tương Duy Hải, Dương Văn Anh, Mai Nhật Tân
Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: haitd@hnue.edu.vn; SĐT: 0912717893

TÓM TẮT

Chuyển đổi số đang là xu hướng đổi mới trong dạy và học ở nhà trường nhằm đáp ứng mục tiêu của chương trình chuyên đổi số quốc gia. Chương trình giáo dục phổ thông 2018, cấp THPT theo định hướng nghề nghiệp giúp học sinh hướng nghiệp, trong đó cần đáp ứng nhu cầu nghề nghiệp trong thế kỉ XXI là thời đại công nghệ số, nền tảng số dựa trên IoT, trí tuệ nhân tạo,... Chủ đề Trái Đất và Bầu trời có tính đặc thù, phù hợp việc dạy học theo định hướng chuyên đổi số trong nhà trường, dựa trên các tài nguyên mở của các trung tâm dữ liệu nghiên cứu về Vũ trụ, các mô hình mô phỏng trên máy tính, các hình ảnh số hóa,... Bài báo trình bày cách xây dựng tài nguyên số hóa và tiến trình dạy học theo hình thức trực tuyến và kết hợp trực tuyến-trực tiếp cho học sinh lớp 10 theo YCCĐ của chủ đề Trái Đất và Bầu trời. Các dữ liệu được xây dựng trên nền tảng mở và miễn phí đóng góp vào hệ thống tài liệu tham khảo cho giáo viên, học sinh trong dạy học chủ đề mới này trong CTGDPT 2018.

Từ khóa: Dạy học trực tuyến, Trái Đất và Bầu trời, Chuyên đổi số, Dạy học vật lý

Báo cáo số 2: HNVL_2021_30

E-BOOK HỖ TRỢ THỰC HIỆN MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM STEM LĨNH VỰC VẬT LÝ – ĐIỆN TỬ Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Nguyễn Minh Tú, Vũ Diệu Thúy, Dương Doãn Tùng, Triệu Châu Anh
THPT Chuyên Chu Văn An
Email: nguyenminhtuls@gmail.com; SĐT: 0915156288

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

TÓM TẮT

E-Book được viết với mục tiêu hỗ trợ giáo viên thực hiện một số hoạt động trải nghiệm STEM lĩnh vực Vật lý - Điện tử ở trường THPT; là tài liệu tham khảo cho GV, HS; góp phần nâng cao hứng thú và chất lượng dạy học môn Vật lý của tỉnh Lạng Sơn; là tài liệu hỗ trợ giáo viên Vật lý cấp THPT tiếp cận chương trình GDPT 2018 môn Vật lý. E-Book cung cấp, xây dựng một không gian trải nghiệm STEM miễn phí trên mạng Internet cho HS với 3 góc TN: Học liệu số; Thí nghiệm ảo, mô phỏng; STEM khoa học; E-Book và bộ “Kit” Vật lý – Điện tử, cung cấp một công cụ để thực hiện việc chuyển đổi số, tiếp cận dần với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, góp phần định hướng nghề nghiệp cho HS. E-Book được đóng gói để cài đặt trên máy vi tính hoặc được chia sẻ miễn phí trên mạng Internet.

Từ khóa: EBook, E-Book, Vật lý - Điện tử

Báo cáo số 3: HNVL_2021_01

XÂY DỰNG MÔ HÌNH THIẾT BỊ TRONG DẠY HỌC CHỦ ĐỀ TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI TRONG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG

Tường Duy Hải, Đinh Văn Nội, Vũ Thị Dung, Lưu Ngọc Hoàng,
Trần Thu Hiền

Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: haitd@hnue.edu.vn; SĐT: 0912717893

TÓM TẮT

Trong chương trình giáo dục phổ thông ban hành năm 2018, chủ đề Trái Đất và Bầu trời là một chủ đề mới so với chương trình giáo dục phổ thông hiện hành. Phương tiện dạy học về chủ đề này chủ yếu là các mô hình mô phỏng hoặc hình ảnh, vẫn thiếu các phương tiện, thiết bị phục vụ cho giáo viên, học sinh có thể thao tác trực tiếp để biểu diễn, mô phỏng trực tiếp các hiện tượng. Nghiên cứu đề xuất xây dựng mô hình thiết bị có khả năng vận hành trực tiếp bởi giáo viên và học sinh để quan sát trực tiếp các hiện tượng, mô phỏng quá trình và minh họa các nội dung theo yêu cầu cần đạt của chủ đề này. Bài viết trình bày cách xây dựng mô hình thiết bị và minh họa việc sử dụng mô hình trong dạy học một số yêu cầu cần đạt của chủ đề Trái Đất và Bầu trời.

Từ khóa: Mô hình thiết bị, Trái Đất và Bầu trời, Dạy học vật lý

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Báo cáo số 4: HNVL_2021_49

**TỔ CHỨC DẠY HỌC VỀ DAO ĐỘNG ĐIỆN NHẪM BỒI DƯỠNG
NĂNG LỰC MÔ HÌNH HÓA CỦA HỌC SINH THPT**

Nguyễn Quý Thịnh, Trần Bá Trình
Phòng Lab STEM - EBD, NXBGD VN
Email: trinhbt@hnue.edu.vn

TÓM TẮT

Chương trình GDPT 2018 đã xác định rõ các phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi cần hình thành và phát triển ở học sinh. Năng lực mô hình hóa không được đặt ra một cách tường minh, nhưng các biểu hiện của năng lực này được phản ánh trong cách thành tố của năng lực vật lý, năng lực toán học, năng lực tin học và năng lực công nghệ. Bài báo phân tích khái niệm, cấu trúc của năng lực mô hình hóa và tiếp cận dạy học nhằm bồi dưỡng năng lực mô hình hóa. Dựa trên tiếp cận này, các tác giả nghiên cứu xây dựng và thử nghiệm, đánh giá kế hoạch bài dạy một nội dung cụ thể (dao động điện) với sự hỗ trợ của phần mềm xây dựng mô hình. Kết quả đánh giá cho thấy: Tiếp cận dạy học đề xuất đã giúp học sinh rèn luyện và bộc lộ rõ biểu hiện “đánh giá và điều chỉnh mô hình” của thành tố “thực hiện quy trình mô hình hóa”, trong khi đó các chỉ số hành vi khác chưa được hình thành một cách rõ nét.

Từ khóa: Dao động điện, mô hình hóa, phần mềm xây dựng mô hình.

Báo cáo số 5: HNVL_2021_10

**TỔ CHỨC DẠY HỌC TRỰC TUYẾN VỀ LỰC CẢN TÁC DỤNG
LÊN VẬT CHUYỂN ĐỘNG TRONG NƯỚC**

Tưởng Duy Hải, Nguyễn Thị Nga, Bùi Thị Nga, Trịnh Hồng Ngọc
Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: haitd@hnue.edu.vn; SĐT: 0912717893

TÓM TẮT

Nội dung lực cản tác dụng lên một vật chuyển động trong nước hoặc trong không khí là một trong những nội dung mới trong chương trình giáo dục vật lý ở cấp THCS và THPT được ban hành năm 2018. Nội dung này được giảng dạy ở chương trình môn Khoa học tự nhiên lớp 6 và chương trình môn vật lý lớp 10. Vậy,

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

tổ chức dạy học nội dung mới này như thế nào để phát triển năng lực học sinh trong dạy học trực tuyến khi tình hình dịch COVID vẫn đang diễn biến phức tạp? Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu về xây dựng tài nguyên, thí nghiệm tại nhà của học sinh để tổ chức các hoạt động học tập về lực cản tác dụng lên vật chuyển động trong nước dựa trên hình thức dạy học trực tuyến. Kết quả nghiên cứu gợi mở hình thức dạy học trực tuyến nhằm phát triển năng lực thực nghiệm của học sinh trong học tập trực tuyến.

Từ khóa: Dạy học trực tuyến, lực cản của nước, thí nghiệm tại nhà, năng lực thực nghiệm, tài nguyên dạy học trực tuyến

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

CÁC BÁO CÁO TRONG TIỂU BAN 4

**VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC
HỌC SINH TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ**

Báo cáo số 1: HNVL_2021_47

**DẠY HỌC ỨNG DỤNG KỸ THUẬT CỦA VẬT LÝ NHẪM PHÁT
TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH**

Dương Diệp Thanh Hiền, Nguyễn Ngọc Hưng, Nguyễn Anh Thuận
Trường ĐH Quy Nhơn
Email: duongdiepthanhvien@qnu.edu.vn

TÓM TẮT

Trong dạy học nói chung và dạy học Vật lý nói riêng, việc tổ chức dạy học ứng dụng kỹ thuật của vật lý đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc xây dựng các nhiệm vụ học tập gắn liền kiến thức với thực tiễn, với mục tiêu phát triển các năng lực chung và năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh. Bài viết này trình bày về tiến trình dạy học ứng dụng kỹ thuật của vật lý, và sử dụng tiến trình này trong việc tổ chức dạy học chủ đề máy lạnh – một ứng dụng kỹ thuật của vật lý – nhằm phát triển NL GQVĐ của học sinh như một ví dụ để minh họa.

Từ khóa: Dạy học ứng dụng kỹ thuật của vật lý, dạy học theo định hướng phát triển năng lực, sử dụng mô hình thiết bị máy lạnh trong dạy học ứng dụng kỹ thuật của vật lý

Báo cáo số 2: HNVL_2021_21

**CÁC BIỆN PHÁP BỒI DƯỠNG NGÔN NGỮ KHOA HỌC VẬT LÝ CHO
HỌC SINH MIỀN NÚI**

Lê Ngọc Diệp, Đỗ Hương Trà
Trường Đại học Tây Bắc
Email: lediep@utb.edu.vn; SĐT: 0973128188

TÓM TẮT

Dựa trên nghiên cứu tổng quan tài liệu về bồi dưỡng ngôn ngữ trong bối cảnh dạy học khoa học, các nguyên tắc bồi dưỡng ngôn ngữ khoa học vật lý của học sinh miền núi. Bài báo giới thiệu bốn biện pháp bồi dưỡng ngôn ngữ khoa học

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

vật lý của học sinh phổ thông miền núi. Các biện pháp được đề xuất gợi ý cho giáo viên vật lý trong việc lập kế hoạch bài học theo định hướng bồi dưỡng năng lực và góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy vật lý.

Từ khóa: Bồi dưỡng ngôn ngữ, dạy học vật lý, ngôn ngữ khoa học, học sinh miền núi

Báo cáo số 3: HNVL_2021_35

TỔ CHỨC DẠY HỌC VẬT LÝ DỰA TRÊN GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ TỪ THỰC TẾ ĐỊA PHƯƠNG Ở TRƯỜNG THPT GÓP PHẦN GIÁO DỤC PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Nguyễn Diệu Linh, Đỗ Hương Trà, Tưởng Duy Hải
Trường THPT Hồng Quang, thành phố Hải Dương
Email: nguyendieulinhhq@gmail.com; SĐT: 0912761382

TÓM TẮT

Dạy học dựa trên giải quyết vấn đề từ thực tế địa phương của người học là một trong những định hướng quan trọng trong giáo dục hiện nay đồng thời nó được xem là nhân tố quan trọng trong giáo dục vì sự phát triển bền vững. Bởi lẽ, giáo dục vì sự phát triển bền vững là giáo dục nhằm thúc đẩy phát triển bền vững và cải thiện khả năng của con người đáp ứng với những vấn đề môi trường xung quanh. Điều này càng quan trọng khi học sinh được trải nghiệm tại môi trường đặc trưng của địa phương để việc học trong nhà trường được song hành với cuộc sống. Bài báo đề cập đến cách thức tổ chức dạy học dựa trên vấn đề từ thực tế địa phương, cơ hội tổ chức các chuyên đề dạy học gắn với địa phương trong chương trình vật lý trung học phổ thông và minh họa bằng ví dụ cụ thể.

Từ khóa: giáo dục phát triển bền vững, dạy học vật lý, dạy học dựa trên giải quyết vấn đề địa phương

Báo cáo số 4: HNVL_2021_18

THIẾT KẾ, TỔ CHỨC DẠY HỌC DỰ ÁN NĂNG LƯỢNG Ở TRƯỜNG THPT

Nguyễn Thành Công, Phan Thị Ngọc Anh, Trần Thị Thùy Dung
Trường Đại học Vinh
Email: nhatancong@gmail.com; SĐT: 0773385666

TÓM TẮT

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Trình bày những xu hướng hiện đại về phương pháp, kỹ thuật dạy học và giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh THPT. Thiết kế, tổ chức dạy học bằng dạy học dự án, tích hợp, lồng ghép nội dung lý thuyết trong thực hành, tạo cơ hội để học sinh rèn luyện kỹ năng cần thiết trong môi trường hiện đại, nghiên cứu, vận dụng kiến thức vào các chủ đề, tình huống thực tiễn cuộc sống. Lồng ghép các vấn đề về môi trường, năng lượng (năng lượng gió, pin Mặt Trời) ... vào dạy học, qua đó giáo dục học sinh về vấn đề cấp bách hiện nay là bảo vệ môi trường chống biến đổi khí hậu. Tiến hành thực nghiệm sư phạm tại các trường THPT miền núi, các bài dạy theo chủ đề bằng phương pháp dạy học dự án.

Từ khóa: Dạy học dự án, năng lượng, bảo vệ môi trường

Báo cáo số 5: HNVL_2021_28

XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG BÀI TẬP THỰC TIỄN TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG” NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬT LÝ CỦA HỌC SINH

Trần Thị Hương Xuân, Nguyễn Bảo Hoàng Thanh
Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng
Email: tthxuan@ued.udn.vn; SĐT: 0935059515

TÓM TẮT

Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể ban hành theo Thông tư 32 năm 2018 đã thay đổi từ dạy học tiếp cận nội dung sang hình thành năng lực. Đây là hướng tiếp cận đang dần khẳng định tính tất yếu và vai trò quan trọng trong giáo dục không chỉ ở Việt Nam mà còn phổ biến trên thế giới. Trong đó, khâu kiểm tra đánh giá cần được thay đổi theo hướng đánh giá quá trình với hệ thống bài tập gắn liền với thực tế nhằm giúp học sinh vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn. Trong bài báo này, chúng tôi xây dựng và sử dụng các bài tập có nội dung thực tiễn nhằm đánh giá năng lực Vật lý của học sinh đáp ứng yêu cầu đổi mới của chương trình giáo dục phổ thông 2018. Dựa trên kết quả điều tra thực trạng sử dụng bài tập đánh giá năng lực trong dạy học, phân tích các chỉ số hành vi của năng lực vật lý được phát triển qua một số tài liệu vật lý hiện hành; chúng tôi xây dựng các bài tập thực tiễn chương “Dòng điện trong các môi trường” nhằm đánh giá năng lực vật lý đồng thời thiết kế quá trình tổ chức dạy học sử dụng các bài tập trên để phát triển năng lực vật lý của học sinh. Kết quả thu được của nghiên cứu là những phân tích chi tiết về quá trình phát triển năng lực vật lý của học sinh qua quá trình học tập và sử dụng bài tập.

Từ khóa: Bài tập có nội dung thực tiễn, năng lực vật lý, đánh giá năng lực

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

**CÁC BÁO CÁO TRONG TIỂU BAN 5
BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN VẬT LÝ THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT
MỚI**

Báo cáo số 1: HNVL_2021_56

PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH HỌC MÔN HỌC VẬT LÝ (CURRICULUM DEVELOPMENT) – HỌC PHẦN QUAN TRỌNG MANG TÍNH ĐẶC THÙ TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO GIÁO VIÊN (VẬT LÝ)

Lê Thị Thanh Thảo
Trường ĐH Sư phạm Tp. HCM
Email: thaole.dhsphcm@gmail.com SĐT: 098 8218645

TÓM TẮT

Báo cáo trình bày về phân tích đặc điểm của việc phát triển chương trình trong môn vật lý, khoa học tự nhiên từ quan điểm định hướng mục tiêu giáo dục, nội dung giáo dục, các lý thuyết về nhận thức và phát triển người học, đánh giá chương trình môn học. Qua đó đề xuất một số điều chỉnh thay thế, đào tạo giáo viên.

Từ khóa: Phân tích chương trình, Vật lý, Khoa học tự nhiên, Đào tạo giáo viên

Báo cáo số 2: HNVL_2021_13

**QUY TRÌNH BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN VỀ GIÁO DỤC STEM THEO
MÔ HÌNH DẠY HỌC KẾT HỢP**

Nguyễn Thị Thu Thủy, Nguyễn Văn Biên, Dương Xuân Quý
Trường Đại học Phạm Văn Đồng
Email: ntthuy1004@gmail.com; SĐT: 0988356367

TÓM TẮT

Giáo dục STEM đang được nhiều nước trên thế giới nghiên cứu và triển khai thực hiện dạy học ở các trường phổ thông, trong đó có nước ta. Tuy nhiên, nhiều giáo viên Việt Nam còn bỡ ngỡ và gặp khó khăn khi vận dụng để dạy học các chủ đề STEM. Việc bồi dưỡng giáo viên về giáo dục STEM một cách hiệu quả thật sự là vấn đề cấp thiết hiện nay. Dạy học kết hợp là mô hình kết hợp phương thức học tập trực tuyến và phương thức học tập truyền thống trên nền tảng công nghệ thông

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

tin nhằm tăng cơ hội tương tác, chia sẻ tài nguyên học tập, mở rộng không gian lớp học, đa dạng hóa hình thức tổ chức dạy học, ... Bồi dưỡng năng lực dạy học tích hợp STEM cho giáo viên theo mô hình dạy học kết hợp sẽ tiết kiệm thời gian, kinh phí và nâng cao hiệu quả của khóa bồi dưỡng. Thông qua nghiên cứu lí luận và phân tích ý kiến chuyên gia, bài báo đề xuất quy trình bồi dưỡng giáo viên về giáo dục STEM theo mô hình dạy học kết hợp. Bài báo cũng phân tích hiệu quả ban đầu thông qua thử nghiệm quy trình bồi dưỡng 11 giáo viên THCS trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi từ tháng 4 đến tháng 7 năm 2020. Phân tích sự thay đổi nhận thức qua các bài kiểm tra, bài khảo sát và đánh giá các thành tố năng lực thông qua phân tích các phiếu học tập, kế hoạch bài dạy, video clips giờ dạy STEM của các giáo viên tham dự cho thấy đã có sự phát triển một số thành tố thuộc năng lực dạy học tích hợp STEM của giáo viên, nhất là khả năng xác định ý tưởng dạy học và khả năng hướng dẫn học sinh vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề thực tiễn.

Từ khóa: Bồi dưỡng giáo viên, Năng lực dạy học tích hợp STEM, Dạy học kết hợp

Báo cáo số 3: HNVL_2021_22

THỰC TRẠNG NHẬN THỨC VỀ GIÁO DỤC PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG CỦA GIÁO VIÊN MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN Ở THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Nguyễn Thị Minh Ngọc, Trương Duy Hải, Phùng Việt Hải,
Nguyễn Võ Thanh Việt

Khoa Vật lí, Trường ĐH Sư phạm Đà Nẵng - Đại học Đà Nẵng
Email: ntmngoc@ued.udn.vn; SĐT: 0989434079

TÓM TẮT

Giáo dục phát triển bền vững là một trong những hình thức giáo dục đang được triển khai trong Chương trình phổ thông mới theo các yêu cầu cần đạt trong các môn học, trong đó có môn Khoa học tự nhiên. Nhận thức của giáo viên về giáo dục phát triển bền vững như thế nào là một vấn đề lớn trong việc xây dựng các tiến trình dạy học ở môn Khoa học tự nhiên, trong đó có một phần của Vật lí. Bài báo phân tích một vài nhận thức của giáo viên qua khảo sát thực trạng của một số giáo viên môn Khoa học tự nhiên ở thành phố Đà Nẵng. Kết quả bài báo mở ra các hướng nghiên cứu để đẩy mạnh mục tiêu phát triển bền vững trong dạy học môn Vật lí.

Từ khóa: Giáo dục phát triển bền vững, Dạy học Vật lí, nhận thức của giáo viên

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Báo cáo số 4: HNVL_2021_34

**TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU: ÁP DỤNG DẠY HỌC KẾT HỢP TRONG
TẬP HUẤN CHUYÊN MÔN CHO GIÁO VIÊN**

Nguyễn Thị Vân Anh, Nguyễn Văn Biên
Trường Đại học Văn hóa Nghệ thuật Quân đội
Email: anhnguyen.nva@gmail.com; SĐT: 0363030805

TÓM TẮT

Bài báo này nhằm mục đích đánh giá hiệu quả của dạy học kết hợp để phát triển chuyên môn của giáo viên. Phương pháp nghiên cứu sử dụng là phân tích tổng hợp. Tập hợp gồm 21 bài báo liên quan đến dạy học kết hợp trong đào tạo giáo viên, phát triển và đánh giá dạy học kết hợp, dạy học kết hợp trong giáo dục khoa học được sử dụng để nghiên cứu. Các dữ liệu được sử dụng đã được công bố trong các nghiên cứu. Dựa trên kết quả nghiên cứu, Dạy học kết hợp là sự kết hợp giữa hình thức học tập trực tiếp và trực tuyến để tăng cường tương tác giữa giáo viên và học sinh. Bài đánh giá của chúng tôi phân tích các kiểu dạy học kết hợp, lợi ích và trở ngại khi áp dụng dạy học kết hợp, các yếu tố cần xem xét khi triển khai dạy học kết hợp: chính sách, kế hoạch, nguồn tài liệu, lịch trình, sự hỗ trợ, và tác động tích cực của dạy học kết hợp đối với thành tích và thái độ học tập của người học. Các bài báo cho thấy hiệu quả của cách tiếp cận này là tạo môi trường học tập tốt cho giáo viên. Nó cho phép giáo viên truy cập vào cộng đồng trực tuyến – nơi có thể chia sẻ và thảo luận đồng thời nó cũng cung cấp các buổi trực tiếp để tăng cường xây dựng cộng đồng giáo viên. Hơn nữa, dạy học kết hợp tác động tích cực đến việc giảng dạy trên lớp của giáo viên, do đó thái độ và thành tích học tập của học sinh cũng được nâng cao. Những phát hiện từ các bài báo cho thấy là mô hình khả thi để phát triển chuyên môn cho giáo viên.

Từ khóa: Dạy học kết hợp, Tương tác trực tuyến, Phát triển chuyên môn

Báo cáo số 5: HNVL_2021_05

**XÂY DỰNG MÔ HÌNH “CÂU LẠC BỘ STEM TRẢI NGHIỆM ĐỊNH
HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP” CHO HỌC SINH PHỔ THÔNG VỚI SỰ HỖ
TRỢ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC**

Nguyễn Thị Thanh Vân, Nguyễn Văn Quyết, Thiều Thị Tài,
Nguyễn Thị Hồng Thoa
Trường Đại học Hùng Vương
Email: nguyenthanhvan@hvu.edu.vn; SĐT: 0979816884

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

TÓM TẮT

Bài báo đề xuất mô hình triển khai hoạt động hướng nghiệp cho học sinh nhóm ngành công nghệ kỹ thuật dưới hình thức câu lạc bộ và áp dụng giáo dục STEM có sự hỗ trợ của trường đại học. Mô hình được đề xuất trên cơ sở những văn bản chỉ đạo của Nhà nước về việc phân luồng học sinh phổ thông, về các hình thức tổ chức hoạt động trải nghiệm cũng như thực tiễn về tổ chức hoạt động trải nghiệm hướng nghiệp cho học sinh hiện nay. Trong mô hình câu lạc bộ, nghiên cứu đã đề xuất được nguyên tắc và quy chế hoạt động của câu lạc bộ, nội dung sinh hoạt câu lạc bộ gồm 05 chủ đề, xác định điều kiện tổ chức hoạt động và áp dụng mô hình câu lạc bộ STEM trải nghiệm định hướng nghề nghiệp trong thực tiễn. Mô hình đã được triển khai thử nghiệm tại trường THPT Sáng Sơn (tỉnh Vĩnh Phúc). Với mô hình này có thể giúp tiết kiệm những chi phí ban đầu cho trường phổ thông trong việc tổ chức các hoạt động giáo dục STEM đồng thời phát triển cho HS năng lực tự định hướng nghề nghiệp.

Từ khóa: Giáo dục hướng nghiệp, trải nghiệm hướng nghiệp, câu lạc bộ STEM, chủ đề STEM

Báo cáo số 6: HNVL_2021_45

CHẾ TẠO VÀ SỬ DỤNG BỘ THÍ NGHIỆM QUANG HỌC THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC THỰC NGHIỆM CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ

Nguyễn Văn Nghĩa, Phan Gia Anh Vũ, Quách Nguyễn Bảo Nguyên
Trường ĐHSPT kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh
Email: nguyenvannghiasp@gmail.com; SĐT: 0915333207

TÓM TẮT

Trong dạy học các môn khoa học tự nhiên nói chung và môn Vật lý nói riêng thì việc chế tạo và sử dụng thí nghiệm là điều rất quan trọng. Việc làm này giúp tăng thêm số lượng các dụng cụ và các bài thí nghiệm trong chương trình học, làm cho học sinh tiếp thu được kiến thức một cách sâu sắc hơn, có nhiều hứng thú hơn trong giờ học, từ đó góp phần phát triển năng lực thực nghiệm và các năng lực khác cho học sinh. Để chế tạo và sử dụng thí nghiệm theo hướng phát triển năng lực thực nghiệm cho học sinh một cách hiệu quả, giáo viên cần phải lựa chọn các dụng cụ phù hợp, xác định rõ khái niệm và cấu trúc năng lực thực nghiệm, xác định các thành tố cần phát triển phù hợp với từng nội dung bài học, điều kiện cơ sở vật chất hiện có và trình độ của học sinh. Bài viết trình bày cách chế tạo bộ thí nghiệm Quang học từ các vật dụng thường ngày; giới thiệu về năng lực thực nghiệm; nêu

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

ra địa chỉ và những định hướng chung khi sử dụng bộ thí nghiệm nhằm phát triển năng lực thực nghiệm cho học sinh; trình bày các kết quả đạt được và đề xuất một số ý tưởng cải tiến bộ thí nghiệm trên đáp ứng mục tiêu dạy học theo chương trình giáo dục phổ thông hiện hành và chương trình giáo dục phổ thông mới (2018).

Từ khóa: Thí nghiệm, chế tạo dụng cụ thí nghiệm, quang học, năng lực thực nghiệm, phát triển năng lực thực nghiệm.

Báo cáo số 7: HNVL_2021_37

**XÂY DỰNG CHỦ ĐỀ STEM PHẦN ĐỘNG LỰC HỌC GẮN VỚI MỘT SỐ
NGHỀ TRUYỀN THỐNG**

Dương Xuân Quý, Trần Thị Hương, Lưu Thị Bích Thủy
Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: quydx@hnue.edu.vn; SĐT: 0947557470

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đề xuất việc xây dựng chủ đề STEM gắn với một số nghề truyền thống tại địa phương để sử dụng trong dạy học môn Vật lý ở trường THPT. Nghiên cứu được thực hiện bằng cách tìm hiểu các tài liệu liên quan đến giáo dục STEM, phỏng vấn các giáo viên Vật lý, trao đổi, phỏng vấn người lao động tại một số làng nghề truyền thống để lựa chọn chủ đề STEM và lên kế hoạch dạy học. Kế hoạch dạy học được thử nghiệm ở các lớp học tại địa phương. Kết quả đánh giá sau khi thực hiện cho thấy mức độ hài lòng của các giáo viên khi triển khai dạy học dựa trên sự tích cực và hứng thú của học sinh.

Từ khóa: Giáo dục STEM, kế hoạch dạy học, thiết bị dạy học, công cụ lao động, nghề truyền thống

**CÁC BÁO CÁO TRONG TIỂU BAN 7
PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH TRONG MÔN KHTN**

Báo cáo số 1: HNVL_2021_53

**SỬ DỤNG CÂU HỎI ĐỂ NÂNG CAO HIỆU QUẢ DẠY HỌC MÔN KHOA
HỌC TỰ NHIÊN**

Nguyễn Đức Hiệp
Trường THPT Chuyên Trần Đại Nghĩa, Tp.HCM
Email: ndh0811@gmail.com; SĐT: 903706362

TÓM TẮT

Báo cáo trình bày về cách sử dụng câu hỏi trong nâng cao hiệu quả dạy học môn khoa học tự nhiên qua các bước nêu câu hỏi từ trước buổi học, trong buổi học đến sau buổi học cùng với đặc điểm thể hiện một câu hỏi hay trong dạy học. Báo cáo đề xuất 5 nguyên tắc đặt câu hỏi hiệu quả và các ví dụ minh học về câu hỏi đóng, câu hỏi mở.

Từ khóa: Hiệu quả dạy học, Khoa học tự nhiên, Câu hỏi đóng, Câu hỏi mở

Báo cáo số 2: HNVL_2021_27

**XÂY DỰNG, TỔ CHỨC DẠY HỌC BÀI HỌC STEM “ĐÈN NGỦ THÔNG
MINH” NHẪM BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC MÔ HÌNH HÓA CỦA HỌC
SINH THCS**

Nguyễn Phương Trinh, Nguyễn Văn Biên
Trường THCS-THPT Trần Quốc Tuấn
Email: trinhnp.2003161@msedu.edu.vn; SĐT: 0931717535

TÓM TẮT

Phần đầu của bài báo trình bày những khái niệm cơ bản về mô hình, năng lực mô hình hóa, cấu trúc năng lực mô hình hóa. Phần hai của bài báo làm rõ biểu hiện của các thành tố của năng lực mô hình hóa thông qua những hoạt động học tập cụ thể - bài học STEM “đèn ngủ thông minh”. Trong phần ba, chúng tôi đưa ra kết quả thực nghiệm thể hiện việc xây dựng và tổ chức bài học STEM nhằm bồi dưỡng năng lực mô hình hóa là khả thi.

Từ khóa: cấu trúc năng lực mô hình hóa, bài học STEM

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Báo cáo số 3: HNVL_2021_06

MÔ HÌNH DẠY HỌC 5E, 6E, 7E PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC KHOA HỌC TỰ NHIÊN CHO HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ

Nguyễn Thị Hảo, Trần Thị Xuân Quỳnh, Võ Thành Kim Ngân,
Quản Minh Hòa

Khoa Vật lý, Trường ĐH Sư phạm Tp. HCM
Email: haont@hcmue.edu.vn; SĐT: 0377038881

TÓM TẮT

Môn Khoa học tự nhiên trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 với mục tiêu cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác góp phần hình thành, phát triển phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và đặc biệt năng lực đặc thù của môn học - năng lực khoa học tự nhiên cho học sinh trung học cơ sở. Môn Khoa học tự nhiên 2018 có vai trò nền tảng trong việc hình thành và phát triển thế giới quan khoa học cho học sinh trung học cơ sở, do đó việc lựa chọn và sử dụng những phương pháp dạy học tích cực phù hợp tổ chức hoạt động dạy học có ý nghĩa quan trọng góp phần đạt mục tiêu của chương trình môn học. Bài báo trình bày nghiên cứu lí thuyết về mô hình dạy học 5E, 6E, 7E trên cơ sở nghiên cứu lí luận và phân tích đặc điểm các pha trong quy trình 5E, 6E, 7E để phân tích rõ sự đáp ứng của các mô hình dạy học này phát triển các thành phần năng lực của năng lực khoa học tự nhiên. Bài báo cũng trình bày đặc trưng các hoạt động dạy học của học sinh và giáo viên trong từng pha từ đó đưa ra ví dụ minh họa tiến trình dạy học cho hai bài dạy cụ thể theo mô hình dạy học 5E, 6E phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho học sinh.

Từ khóa: Từ khóa: môn Khoa học tự nhiên, mô hình, 5E, 6E, 7E, năng lực khoa học tự nhiên

Báo cáo số 4: HNVL_2021_38

XÂY DỰNG BỘ DỤNG CỤ SỬ DỤNG TRONG DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “ĐIỆN” - MÔN KHTN THEO PHƯƠNG THỨC GIÁO DỤC STEM

Dương Xuân Quý, Trần Thị Huyền
Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: quydx@hnue.edu.vn; SĐT: 0947557470

TÓM TẮT

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Hiện nay, rất nhiều giáo viên ở trường phổ thông gặp khó khăn khi sử dụng dụng cụ, thiết bị thí nghiệm để tổ chức dạy học theo hướng phát triển năng lực của học sinh. Dựa trên tổng quan các tài liệu nghiên cứu về triển khai dạy học STEM, các tài liệu về xây dựng và sử dụng thiết bị dạy học dùng trong dạy học STEM, cùng với kết quả phỏng vấn các giáo viên vật lý ở trường phổ thông, nghiên cứu đề xuất giải pháp phát triển bộ thiết bị điện học để dạy học nội dung về “Điện” của môn vật lý. Bộ thiết bị được phát triển trên cơ sở các thiết bị hiện có, đồng thời bổ sung các chi tiết, được tạo từ các linh kiện rời đơn giản, dễ tìm và dễ thực hiện. Từ đó, đề xuất kịch bản sử dụng bộ thiết bị cho việc tổ chức dạy học bài học, hoạt động trải nghiệm một số nội dung về Điện theo hướng tiếp cận giáo dục STEM. Bộ thiết bị đã được sử dụng trong thực hiện một số chủ đề về Điện tại trường THCS Mỹ Đình, năm học 2019-2020 được các giáo viên đánh giá là phù hợp.

Từ khóa: Giáo dục STEM, thiết bị, thí nghiệm, điện học, kế hoạch dạy học.

Báo cáo số 5: HNVL_2021_19

**DẠY HỌC SONG NGỮ CHỦ ĐỀ “CÁC PHÉP ĐO” MÔN KHOA HỌC
TỰ NHIÊN NHẪM BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TIẾNG ANH CHUYÊN
NGÀNH CHO HỌC SINH THCS**

Nguyễn Thị Thuần, Nguyễn Thị Thủy
Đại học Thủ đô

Email: ntthuan@daihocthudo.edu.vn; SĐT: 0912222822

TÓM TẮT

Giáo dục STEM đang là xu hướng và được triển khai mạnh mẽ ở nhiều nước trên thế giới. Giáo dục Việt Nam cũng không nằm ngoài xu thế chung của thế giới. Thúc đẩy giáo dục STEM là một trong những định hướng của chương trình giáo dục phổ thông 2018, việc triển khai giáo dục STEM ở nhà trường phổ thông đã được thể hiện thông qua các định hướng trong chương trình. Thực tế này cho thấy cần thiết trong việc đào tạo GV phù hợp với công cuộc đổi mới giáo dục đáp ứng xu thế phát triển của xã hội.

Trên cơ sở nghiên cứu về lý thuyết giáo dục STEM, bài viết trình bày cơ sở khoa học, thực tiễn và mô hình phát triển năng lực dạy học STEM của sinh viên Sư phạm Vật lý, trường Đại học Thủ đô Hà Nội.

Từ khóa: Năng lực, giáo dục STEM, sinh viên sư phạm, phương pháp dạy học, sư phạm Vật lý

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Báo cáo số 6: HNVL_2021_15

**HIỂU THẾ NÀO CHO ĐÚNG VỀ DẠY HỌC PHÂN HÓA TRÊN
THỰC TẾ DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

Nguyễn Thị Thủy, Nguyễn Thị Thuần
Đại Học Hải Phòng

Email: thuylytunhien@gmail.com; SĐT: 0983022399

TÓM TẮT

Mục tiêu của giáo dục hiện đại hay còn gọi là giáo dục chất lượng cao là giúp học sinh siêng năng và hạnh phúc, nuôi dưỡng đam mê học tập suốt đời để trở thành công dân toàn cầu độc lập, tự chủ và hiểu biết. Phương pháp để đạt mục tiêu đó là cần phải dạy học phân hóa rõ nét. Bài báo sẽ làm phân tích làm rõ để hiểu thế nào cho đúng về dạy học phân hóa trong thực tế giảng dạy, những hiểu lầm hay mắc phải của dạy học phân hóa và đề xuất giải pháp cho dạy học phân hóa hiệu quả.

Từ khóa: Dạy học phân hóa, phân hóa hiệu quả, khoa học tự nhiên, giải pháp

Báo cáo số 1: HNVL_2021_55

**GIÁO DỤC ĐẠI HỌC TRONG THỜI KỲ CÔNG NGHIỆP 4.0: XU
HƯỚNG ĐỔI MỚI ĐÀO TẠO Ở BẬC ĐẠI HỌC NÓI CHUNG, DẠY VÀ
HỌC VẬT LÝ NÓI RIÊNG**

Trần Ngọc

Viện nghiên cứu và phát triển công nghệ cao-Trường Đại học Duy Tân
Đà Nẵng

Email: tranngoc11@duytan.edu.vn

TÓM TẮT

Việt Nam đang đứng trước thực trạng là lao động phổ thông không thiếu, nhưng rất thiếu lao động có kỹ năng và kiến thức được đào tạo theo tiêu chuẩn công nghiệp 4.0. Trong khi sinh viên tốt nghiệp không có việc làm thì các cơ sở sử dụng lại thiếu lao động một cách trầm trọng cả về số lượng và chất lượng. Vì vậy, đào tạo phải đáp ứng nhu cầu nguồn lực theo tiêu chuẩn công nghiệp 4.0 là vấn đề hết sức cần thiết trong thực tế hiện nay, nhằm rút ngắn khoảng cách giữa đào tạo và nhu cầu sử dụng lao động. Nếu đào tạo chỉ để đáp ứng nhu cầu về bằng cấp cho sinh viên thì sự sống còn của Nhà trường sẽ bị đe dọa, điều cần phải làm bằng được chính là tạo được

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

việc làm cho sinh viên sau khi ra trường. Vì thế, chất lượng đào tạo phải được đặt lên vị trí số một trong suốt quá trình phát triển của Nhà trường.

Trong khuôn khổ bài viết này, chúng tôi muốn đề cập đến một vài khía cạnh nhỏ trong vấn đề được gọi là “Nóng” của giáo dục Đại học ở nước ta hiện nay, đó là “Giáo dục đại học trong thời kỳ công nghiệp 4.0. Xu hướng đổi mới đào tạo ở bậc đại học nói chung, dạy và học vật lý nói riêng”

Từ khóa: Lao động có kỹ năng, CMCN 4.0, đổi mới đào tạo ở bậc đại học

Báo cáo số 2: HNVL_2021_48

ĐỀ XUẤT ĐIỀU CHỈNH NỘI DUNG HỌC PHẦN THÍ NGHIỆM VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC THỰC NGHIỆM CỦA SINH VIÊN SƯ PHẠM

Nguyễn Thanh Loan, Nguyễn Văn Biên
Khoa Vật lý, Trường ĐH Sư phạm Tp. HCM
Email: loannt@hcmue.edu.vn

TÓM TẮT

Năng lực thực nghiệm là một trong những năng lực chuyên môn rất cần thiết và hết sức quan trọng cần được hình thành và phát triển đối với sinh viên sư phạm. Để đáp ứng sự đổi mới nền giáo dục với mục tiêu phát triển năng lực người học, phù hợp với xu thế phát triển chương trình giáo dục của thế giới tất yếu các trường Đại học Sư phạm, đặc biệt đối với học phần thí nghiệm không chỉ rèn luyện kỹ năng thực hành mà còn phải phát triển năng lực thực nghiệm của sinh viên sư phạm và khi mục tiêu dạy học đã thay đổi dẫn đến phải thay đổi nội dung, phương pháp, phương tiện, đổi mới cách thức kiểm tra đánh giá nhằm phát triển năng lực người học. Trong bài báo này, chúng tôi đã đề xuất điều chỉnh nội dung học phần Thí nghiệm Vật lý đại cương để tổ chức dạy học khám phá nhằm phát triển năng lực thực nghiệm của sinh viên sư phạm. Chúng tôi vận dụng quy trình thiết kế theo mô hình ADDIE để làm khung cho việc điều chỉnh đề cương học phần Thí nghiệm Vật lý đại cương. Chúng tôi đã sử dụng phương pháp chuyên gia để xây dựng cấu trúc năng lực thực nghiệm. Kết quả chính của bài báo này, chúng tôi đã đề xuất khung cấu trúc năng lực thực nghiệm trong học phần Thí nghiệm Vật lý đại cương theo các mức độ tự lực tăng dần của sinh viên sư phạm.

Từ khóa: Sinh viên sư phạm, năng lực thực nghiệm, đánh giá

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Báo cáo số 3: HNVL_2021_43

**ĐỀ XUẤT QUY TRÌNH DẠY HỌC TRÊN CƠ SỞ VẤN ĐỀ NHẪM
BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ GẮN VỚI CHUYÊN
NGÀNH CỦA SINH VIÊN**

Nguyễn Thị Thanh Huyền, Đỗ Hương Trà, Trương Duy Hải
Trường ĐH Vũng Tàu

Email: tinhca0179@gmail.com; SĐT: 0989991779

TÓM TẮT

Để đáp ứng chuẩn đầu ra của ngành học trong chương trình đào tạo ở các trường Đại học, đội ngũ giảng viên cần phải đổi mới toàn diện cả về hình thức, phương pháp dạy học, kiểm tra - đánh giá nhằm hình thành các phẩm chất, năng lực, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn gắn với ngành nghề của sinh viên. Bài báo đề xuất quy trình Dạy học trên cơ sở vấn đề ở một số nội dung phần Vật lý hạt nhân nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề gắn với chuyên ngành của sinh viên ngành Công nghệ thực phẩm như một ví dụ minh họa. Kết quả của bài báo giúp cho các giảng viên tham khảo trong giảng dạy học phần Vật lý đại cương và các học phần khác nhằm góp phần nâng cao hiệu quả dạy học, đáp ứng mục tiêu đào tạo đại học ở Việt Nam.

Từ khóa: Năng lực giải quyết vấn đề gắn với chuyên ngành, Dạy học trên cơ sở vấn đề, Vật lý hạt nhân

Báo cáo số 4: HNVL_2021_09

**VẬN DỤNG HÌNH THỨC DẠY HỌC THEO DỰ ÁN TRONG GIẢNG DẠY
CÁC HỌC PHẦN ĐIỆN, ĐIỆN TỬ CHO SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM
VẬT LÝ**

Bùi Quang Bình

Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Quy Nhơn.
Email: buiquangbinh@qnu.edu.vn; SĐT: 0916 855 631

TÓM TẮT

Dạy học theo dự án là một hình thức dạy học tích hợp nhiều phương pháp dạy học tích cực phù hợp với mục tiêu giáo dục đại học Việt Nam và xu thế hội nhập với giáo dục quốc tế. Bài viết này đề cập đến việc vận dụng hình thức dạy học theo dự án trong giảng dạy các học phần Điện – Điện tử trong chương trình đào tạo

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

sinh viên sư phạm Vật lý ở trường Đại học Quy Nhơn, trong đó chú trọng đến việc xây dựng quy trình và thiết kế dạy học theo hình thức dạy học theo dự án.

Từ khóa: Dạy học theo dự án, giảng dạy Vật lý, thiết kế dạy học

Báo cáo số 5: HNVL_2021_39

MÔ PHỎNG MỘT SỐ BÀI TOÁN VẬT LÝ GIÚP HỖ TRỢ DẠY VÀ HỌC THEO CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MÔN VẬT LÝ BAN HÀNH NĂM 2018

Vũ Hoàng Linh, Mai Nhật Tân, Bùi Thị Nga, Dương Thị Vân Anh,
Trịnh Hồng Ngọc, Đỗ Danh Bích

Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Email: hoanglinhvu15@gmail.com; SĐT: 0776104983

TÓM TẮT

Mô phỏng các hiện tượng Vật lý đóng vai trò quan trọng trong dạy và học Vật lý, đặc biệt ở bậc phổ thông tại Việt Nam do còn nhiều hạn chế về điều kiện phòng thí nghiệm. Matlab App Designer là một công cụ hiệu quả để mô phỏng các bài toán Vật lý. Trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng App Designer để xây dựng các ứng dụng mô phỏng một số bài toán Vật lý trong chương trình phổ thông 2018. Các ứng dụng mô phỏng này có thể được sử dụng trong quá trình dạy học của giáo viên cũng như quá trình học tập của học sinh nhằm nâng cao hiệu quả dạy và học Vật lý ở trường phổ thông.

Từ khóa: Matlab App Designer, mô phỏng Vật lý

Báo cáo số 6: HNVL_2021_29

DEVELOP THE PHYSICS TEACHING COMPETENCE OF PEDAGOGICAL STUDENTS ACCORDING TO LEARNING OUTCOMES APPROACH TO MEET THE GENERAL EDUCATION PROGRAM IN PHYSICS 2018

Trần Thị Hương Xuân, Nguyễn Bảo Hoàng Thanh

Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng

Email: tthxuan@ued.udn.vn; SĐT: 0935059515

TÓM TẮT

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

In the context that curriculums of universities are designed and implemented according to the quality assurance approach, program learning outcomes are designed to ensure the quality of the curriculum in accordance with the Vietnam Qualification Framework (level 6) and program standards by industry groups and fields; Physics pedagogical students are trained to develop their teaching competence in Physics through courses of pedagogical professional modules in order to equip students with the necessary competencies to carry out Physics teaching to meet the requirements of general education program 2018. The article is based on the learning outcomes of the Physics Teacher Education curriculum to propose a framework of Physics teaching competencies with components, behavioral manifestations and specific indicators; analyzes the process of developing physics teaching competences of students through courses of pedagogical professional modules as well as designs rubrics to evaluate specific indicators of this competence.

Từ khóa: Physics teaching competence, learning outcomes, rubrics to evaluate teaching competence

**CÁC BÁO CÁO TRONG TIỂU BAN 8
GIÁO DỤC STEM TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ**

Báo cáo số 1: HNVL_2021_14

**TÍCH HỢP KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ, KỸ THUẬT VÀ TOÁN
TRONG CÁC CHỦ ĐỀ STEM ROBOTICS CHO HỌC SINH TRUNG HỌC**

Lê Hải Mỹ Ngân, Nguyễn Đông Hải, Nguyễn Văn Biên
Khoa Vật lý, Trường ĐH Sư phạm Tp. HCM
Email: nganlhm@hcmue.edu.vn; SĐT: 0938257289

TÓM TẮT

Một trong những lĩnh vực đặc trưng có sự tích hợp rõ nét các lĩnh vực khoa học (S), công nghệ (T), kỹ thuật (E) và toán học (M) là Robotics. Giáo dục robotics được xem một công cụ hiệu quả để tạo điều kiện cho việc phát triển giáo dục STEM trong nhà trường. Theo định hướng tích hợp STEM, giáo dục robotics được xem là lĩnh vực để học sinh vận dụng các kiến thức khoa học, toán học và các kỹ năng liên quan để thiết kế, lập trình và chế tạo sản phẩm robot nhằm giải quyết vấn đề cụ thể. Các nghiên cứu gần đây cũng đã chỉ ra một số kết quả tích cực đối với học sinh trong việc triển khai STEM lĩnh vực robotics trong nhà trường trên cơ sở module hoặc chủ đề tích hợp. Thông qua tổng hợp tài liệu, nghiên cứu tập trung phân tích biểu hiện và mối liên hệ giữa của các môn học STEM nhằm đề xuất quy trình xây dựng chủ đề trải nghiệm STEM robotics. Kết quả góp phần vào cơ sở cho việc triển khai hoạt động giáo dục STEM robotics trong chương trình nhà trường.

Từ khóa: Giáo dục STEM, robotics, trải nghiệm

Báo cáo số 2: HNVL_2021_44

**KHÓ KHĂN VÀ GIẢI PHÁP TRONG DẠY HỌC STEM MÔN VẬT LÝ
TRƯỜNG THPT**

Đoàn Thu Hiền
Sở GD&ĐT tỉnh Quảng Ninh
Email: doanthuhien.c3chl@quangninh.edu.vn; SĐT:

TÓM TẮT

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Mục tiêu của tham luận này là chỉ ra những khó khăn mà giáo viên chúng tôi gặp phải khi tham gia giảng dạy giáo dục STEM Vật Lý gắn với nội dung chương trình THPT hiện hành theo xu hướng phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh. Tôi xin chia sẻ một số giải pháp mà nhóm giáo viên bộ môn Vật lý trường tôi đã thực hiện trong năm học vừa qua. Cuối cùng là chúng tôi muốn tham khảo những kinh nghiệm quý báu của quý thầy cô đã thực hiện và một số đề xuất kiến nghị gửi lên cấp trên để tạo điều kiện tốt nhất cho chúng tôi thực hiện nhiệm vụ của mình

Từ khóa: Giáo dục STEM, Dạy học vật lý, Khó khăn trong GD STEM

Báo cáo số 3: HNVL_2021_24

TỔ CHỨC DẠY HỌC BÀI HỌC STEM “XE THỂ NĂNG” (VẬT LÝ 10) NHẪM BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC MÔ HÌNH HÓA CỦA HỌC SINH

Nguyễn Phương Trinh, Nguyễn Văn Biên, Nguyễn Thị Hải Yến
Trường THCS-THPT Trần Quốc Tuấn
Email: trinhnp.2003161@msedu.edu.vn; SĐT: 0931717535

TÓM TẮT

Bài báo trình bày những khái niệm cơ bản về mô hình, năng lực mô hình hóa, cấu trúc năng lực mô hình hóa. Đồng thời, bài báo cũng đưa ra một ví dụ minh họa: năng lực mô hình hóa được bồi dưỡng thông qua các hoạt động học tập bài học STEM “xe thể năng” – Vật Lý 10.

Từ khóa: cấu trúc năng lực mô hình hóa, đánh giá năng lực mô hình hóa

Báo cáo số 4: HNVL_2021_23

GIÁO DỤC STEM TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ 10 THEO ĐỊNH HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC HƯỚNG NGHIỆP

Quách Nguyễn Bảo Nguyên, Lê Thị Thu Thùy; Huỳnh Thị Lành
Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế
Email: qnbnguyen@hueuni.edu.vn; SĐT: 0919148818

TÓM TẮT

Lớp 10 là lớp học đầu trong giai đoạn giáo dục hướng nghiệp. Vật lý với đặc thù nội dung kiến thức gắn liền với thực tiễn đời sống, các kiến thức vật lý liên quan trực tiếp đến nhiều ngành nghề chủ yếu trong xã hội. Như vậy, việc bồi dưỡng năng

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

lực hướng nghiệp trong dạy học vật lý cho học sinh ngay từ giai đoạn này là vấn đề cần quan tâm nghiên cứu. Bên cạnh đó, trong xu hướng dạy học theo định hướng phát triển năng lực, đào tạo con người đáp ứng yêu cầu trong thị trường lao động mới thì việc vận dụng mô hình giáo dục STEM vào dạy học đã được khẳng định là một trong những hướng đi mang lại nhiều hiệu quả. Nội dung bài viết, tập trung vào phân tích cấu trúc năng lực hướng nghiệp của học sinh, cấu trúc nội dung chương trình vật lý 10, đặc điểm của mô hình giáo dục STEM và phân tích thực trạng việc vận dụng mô hình vào quá trình dạy học vật lý tại các trường trung học phổ thông thuộc địa bàn một số tỉnh khu vực miền trung. Từ đây, bài viết chỉ ra một số hình thức vận dụng có thể thực hiện và đề xuất qui trình vận dụng mô hình giáo dục STEM vào dạy học vật lý 10 theo định hướng phát triển năng lực hướng nghiệp của học sinh. Các kết quả nghiên cứu đã được tiến hành thực nghiệm, đánh giá hiệu quả tại các trường phổ thông trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế.

Từ khóa: Giáo dục Stem; dạy học vật lý, năng lực, bồi dưỡng năng lực; Năng lực hướng nghiệp

Báo cáo số 5: HNVL_2021_32

**XÂY DỰNG BÀI HỌC STEM MÁY PHÁT ĐIỆN GIÓ TRONG DẠY
HỌC VỀ CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ**

Tường Duy Hải, Nguyễn Võ Thanh Việt
Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: haitd@hnue.edu.vn; SĐT: 0912717893

TÓM TẮT

Xây dựng bài học STEM trong dạy học các nội dung vật lý ở trường phổ thông là một trong những hướng nghiên cứu lí luận dạy học vật lý hiện nay. Làm thế nào để xây dựng các bài học STEM có thể tổ chức dạy học trên lớp, trong phòng học bộ môn mà vẫn đảm bảo mục tiêu học sinh chiếm lĩnh được kiến thức nền trong môn vật lý? Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu về xây dựng bài học STEM máy phát điện gió để thực hiện dạy học các nội dung về cảm ứng điện từ.

Từ khóa: Bài học STEM, Cảm ứng điện từ, Máy phát điện gió

HỘI NGHỊ GIẢNG DẠY VẬT LÝ TOÀN QUỐC LẦN THỨ 5 – 2021

Báo cáo số 6: HNVL_2021_07

SỬ DỤNG MICRO:BIT TRONG DẠY HỌC STEM Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG

Kiều Thị Quyên

Khoa Toán và Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Hải Phòng

Email: quyenkt@dhhp.edu.vn; SĐT: 0989641090

TÓM TẮT

Từ năm 2018, Chương trình giáo dục phổ thông mới đã quán triệt tinh thần giáo dục STEM trong tất cả các môn học và hoạt động giáo dục. Năm học 2020-2021, Bộ GDĐT lược bỏ nhiều nội dung giảng dạy ngôn ngữ lập trình Pascal trong chương trình tin học lớp 11 và cho phép các cơ sở đào tạo lựa chọn giảng dạy các ngôn ngữ lập trình có tính cập nhật, hiện đại và thông dụng, đang được triển khai trong trường phổ thông nhiều nước. Bài báo trình bày cách xây dựng chủ đề STEM với Micro:bit, việc sử dụng Micro:bit trong dạy học STEM ở trung học là một phương án khả thi đáp ứng cả hai yêu cầu của Bộ GDĐT đưa ra là phát triển giáo dục STEM và lập trình trong giảng dạy ở trường phổ thông. Các chủ đề STEM với Micro:bit có thể được xây dựng ở nhiều mức độ khác nhau, đơn giản ở bậc Tiểu học và nâng cao ở các cấp THCS và THPT.

Từ khóa: giáo dục Stem, Micro:bit, lập trình cho học sinh

Báo cáo số 7: HNVL_2021_26

VẬT LÝ TRONG DẠY VÀ HỌC STEM Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG

Đinh Thị Hà, Trịnh Đức Thành Giang

Trường THCS Hà Tu, Hạ Long, Quảng Ninh

Email: dinhthuha.hl1496@gmail.com

TÓM TẮT

Báo cáo trình bày về một số thực trạng dạy học STEM hiện nay trong nhà trường và đề xuất một số giải pháp khắc phục các khó khăn nhằm nâng cao hiệu quả giáo dục STEM hiện nay trong trường phổ thông.

Từ khóa: Giáo dục Stem, Thực trạng và khó khăn trong giáo dục STEM
