

SỐ ĐẶC BIỆT

Mục lục	Trang
Nguyễn Thanh Phong, Nguyễn Ngọc Trường, Trần Thị Ngọc Ánh - Đề xuất quy trình triển khai thực tế tăng cường trong dạy học “Điện học. Điện từ học” Vật lí 11 thông qua sử dụng học liệu số Mozaik 3D	03
Nguyễn Thị Thanh Phương, Đỗ Hương Trà, Phùng Việt Hải - Dạy học gắn liền với bối cảnh văn hóa, xã hội nhằm nâng cao trách nhiệm cá nhân và xã hội cho học sinh	11
Nguyễn Thị Lâm Quỳnh, Nguyễn Văn Biên - Xây dựng câu hỏi đánh giá tư duy khoa học	20
Trần Thị Huyền, Nguyễn Anh Dũng, Dương Xuân Quý - Sử dụng cân điện tử trong một số thí nghiệm vật lí	28
Trần Thị Hương Xuân, Nguyễn Bảo Hoàng Thanh, Nguyễn Thị Nhị - Quy trình tổ chức dạy học khám phá theo mô hình lớp học đảo ngược để phát triển năng lực Vật lí của học sinh	37
Nghiêm Hồng Trung - Thiết kế chế tạo và sử dụng bộ thí nghiệm khảo sát hợp lực đồng quy nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của học sinh trong dạy học Vật lí ở trường phổ thông	47
Quách Nguyễn Bảo Nguyên, Nguyễn Văn Tám, Dương Đức Giáp, Trương Minh Chính, Nguyễn Thanh Hải, Lê Thanh Huy - Dạy học chương “Điện từ học” với sự hỗ trợ của Scratch theo hướng phát triển năng lực nhận thức khoa học tự nhiên của học sinh	56
Lê Hoàng Phước Hiền, Vũ Thị Thúy, Lê Thị Thu Hiền - Dạy học chuyên đề “Trái đất và bầu trời” – Vật lí 10 theo định hướng giáo dục STEM	63
Nguyễn Thị Hồng Đức, Nguyễn Đức Thiện, Lý Công Thành, Trần Thị Huyền, Nguyễn Anh Vũ - Lựa chọn nội dung và phương pháp dạy học môn vật lí đại cương đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ở trường Đại học Dược Hà Nội	73
Kiều Thị Quyên, Nguyễn Văn Biên, Nguyễn Anh Thuận - Ứng dụng phương pháp Delphi xây dựng cấu trúc năng lực mô hình hoá trong giáo dục STEM	80
Mai Xuân Tấn, Tạ Thanh Trung, Lê Thanh Huy, Nguyễn Thanh Nga - Biện pháp bồi dưỡng năng lực định hướng nghề nghiệp cho học sinh trung học cơ sở trong dạy học chủ đề STEAM	88
Dương Diệp Thanh Hiền, Huỳnh Xuân Lâm - Thiết kế, chế tạo bộ thí nghiệm mô men lực và vận dụng trong dạy học vật lí trung học phổ thông theo chương trình 2018	96
Phan Tuấn Khang, Quán Minh Hoà, Lê Hải Mỹ Ngân - Tổ chức dạy học chủ đề “Đập thủy điện phát triển bền vững” trong nội dung Động năng và thế năng - Vật lí 10 nhằm bồi dưỡng nhận thức về phát triển bền vững của học sinh	103
Dương Diệp Thanh Hiền, Huỳnh Xuân Lâm - Khảo sát chuyển động ném xiên bằng thực nghiệm	112
Nguyễn Thị Thu Thủy, Nguyễn Văn Biên, Dương Xuân Quý - Xây dựng và sử dụng trang web khoa hocstem.com nhằm phát triển năng lực dạy học tích hợp STEM của giáo viên phổ thông	119
Nguyễn Đức Thiện, Nguyễn Thị Hồng Đức, Lý Công Thành, Nguyễn Anh Vũ, Trần Thị Huyền - Xây dựng video giáo dục làm công cụ dạy học vật lí đại cương đáp ứng chuẩn đầu ra ở trường Đại học Dược Hà Nội	127
Nguyễn Ngọc Trường, Nguyễn Thanh Phong, Trần Thị Ngọc Ánh - Tổ chức đánh giá định kì thông qua dự án học tập: Nghiên cứu trường hợp trong dạy học Vật lí 10	133
Nguyễn Văn Nghĩa, Lê Thanh Huy, Ngô Thị Như Quỳnh, Quách Nguyễn Bảo Nguyên, Nguyễn Duy Linh - Thiết kế tiến trình dạy học nội dung “Tách chất ra khỏi hỗn hợp” môn Khoa học tự nhiên 6 theo mô hình 5E nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh	142
Phùng Việt Hải, Trần Quỳnh - Xây dựng thí nghiệm tương tác trên màn hình thông qua phần mềm Tracker Video Analysis trong dạy học phần “Động học” (Vật lí 10) và “Dao động” (Vật lí 11) nhằm phát triển năng lực vật lí của học sinh	149

Trần Ánh Dương, Vũ Văn Hương, Trần Thị Thanh Huyền, Nguyễn Văn Biên - Xây dựng board game sử dụng trong dạy học phần Trường điện từ môn Vật lý lớp 12	157
Nguyễn Anh Thuấn, Lê Thị Hoài - Xây dựng thí nghiệm ghép nối máy tính AddeStation để sử dụng trong dạy học Dao động cơ - Vật lý 11	164
Nguyễn Thị Hảo, Đỗ Hương Trà, Nguyễn Anh Thuấn - Quy trình bồi dưỡng năng lực dạy học tích hợp môn Khoa học tự nhiên của sinh viên ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên	173
Tướng Duy Hải, Trần Ngọc Chất, Nguyễn Võ Thanh Việt - Ứng dụng các cảm biến và phần mềm trên điện thoại thông minh thực hiện giáo dục STEM	181
Nguyễn Thị Diệu Linh, Nguyễn Thị Thu Thủy - Tổ chức dạy học STEM chủ đề “Thấu kính” trong môn Khoa học tự nhiên 9	190
Mai Hoàng Phương, Hồ Văn Tài, Phan Thanh Thúy, Phạm Thụy Phương Uyên, Nguyễn Thị Mỹ Duyên - Xây dựng và sử dụng học liệu số hỗ trợ dạy học mạch nội dung Động lượng - Vật lý 10 theo mô hình lớp học đảo ngược	197
Nguyễn Anh Thuấn, Nguyễn Văn Nghiệp, Đào Thị Phương Thảo - Xây dựng bài tập thí nghiệm để sử dụng trong dạy học “Biến dạng đàn hồi của vật rắn” - Vật lý 11, chương trình Cambridge	207
Đình Văn Nội, Tướng Duy Hải, Đình Thị Thái Quỳnh - Xây dựng App mô phỏng quá trình tạo tia X và chụp X – quang trên điện thoại trong dạy học chuyên đề Vật lý 12	216
Sì Pheng Phum Ma Xay Thong, Tướng Duy Hải, Dương Xuân Quý, Trần Ngọc Chất - Thiết kế, chế tạo bộ kit nam châm điện và động cơ điện dùng trong tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM cho học sinh trong dạy học phần điện - từ theo chương trình giáo dục phổ thông Lào	226
Nguyễn Thị Tố Khuyên, Nguyễn Hồng Nhung, Nguyễn Nhật Hà - Xây dựng kế hoạch bài học STEM “Con lắc giảm chấn” trên trang web Web-based Inquiry Science Environment (WISE)	236
Lê Thị Cẩm Tú, Bạch Thị Hồng Nhung - Tổ chức dạy học chủ đề “Dòng điện trong các môi trường” Vật lý 11 theo định hướng giáo dục vì sự phát triển bền vững	245
Quách Nguyễn Bảo Nguyên, Lê Thị Thu Thùy, Huỳnh Thị Lành, Dương Thị Diễm My, Nguyễn Phạm Yên Nhi, Nguyễn Văn Ton - Kiểm tra đánh giá năng lực học sinh trong dạy học Khoa học tự nhiên theo định hướng giáo dục STEM	255
Mai Hoàng Phương, Lê Đức Anh Tuấn - Chủ đề STEM với nội dung "Chuyên đề 10.3. Vật lý với giáo dục về bảo vệ môi trường" dựa trên quy trình 6E nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của học sinh lớp 10	265
Nguyễn Thị Thuần, Nguyễn Gia Bảo, Bùi Thị Phương Thúy - Dạy học khám phá phần “Ba định luật Newton về chuyển động” nhằm bồi dưỡng năng lực Vật lý cho học sinh trung học phổ thông	273

SPECIAL ISSUE

Content	Page
Nguyen Thanh Phong, Nguyen Ngoc Truong, Tran Thi Ngoc Anh - Proposing the procedure of implementing augmented reality in teaching "Electricity. Electromagnetism" physics 11 through using Mozaik 3D	03
Nguyen Thi Thanh Phuong, Do Huong Tra, Phung Viet Hai - Teaching in relation to socio-cultural contexts to improve student' personal and social responsibilities	11
Nguyen Thi Lam Quynh, Nguyen Van Bien - Constructing questions for evaluating scientific thinking	20
Tran Thi Huyen, Nguyen Anh Dung, Duong Xuan Quy - Using digital scales in physics experiments	28
Tran Thi Huong Xuan, Nguyen Bao Hoang Thanh, Nguyen Thi Nhi - Process of organizing inquiry-based learning combined with flipped classroom model to develop students' Physics competence	37
Nghiem Hong Trung - Design, manufacture, and utilize a concurrent forces survey experiment set to foster problem-solving and creativity skills of high school students in Physics education	47
Quach Nguyen Bao Nguyen, Nguyen Van Tam, Duong Duc Giap, Truong Minh Chinh, Nguyen Thanh Hai, Le Thanh Huy - Teaching the chapter "Electromagnetics" with the support of Scratch towards developing the awareness capacity of natural science of students	56
Le Hoang Phuoc Hien, Vu Thi Thuy, Le Thi Thu Hien - Teaching specialized subject "Earth and sky" – Physics 10 following STEM education orientation	63
Nguyen Thi Hong Duc, Nguyen Duc Thien, Ly Cong Thanh, Tran Thi Huyen, Nguyen Anh Vu - Choosing content and teaching methods for general physics to meet the learning outcomes of the program at Hanoi University of Pharmacy	73
Kieu Thi Quyen, Nguyen Van Bien, Nguyen Anh Thuan - Application of Delphi method in structural construction modeling competencies in STEM education	80
Mai Xuan Tan, Ta Thanh Trung, Le Thanh Huy, Nguyen Thanh Nga - Measures to foster career orientation competence for lower secondary school students in teaching STEAM topic	88
Duong Diep Thanh Hien, Huynh Xuan Lam - Design and manufacture a torque experiment set for teaching physics in general education high schools according to the 2018 curriculum	96
Phan Tuan Khang, Quan Minh Hoa, Le Hai My Ngan - Delivering topic "Hydroelectric dams with sustainable development" in teaching Kinetic and potential energy - physics grade 10 to enhance students' awareness of sustainable development	103
Duong Diep Thanh Hien, Huynh Xuan Lam - Surveying the motion of objects thrown obliquely by experimental method	112
Nguyen Thi Thu Thuy, Nguyen Van Bien, Duong Xuan Quy - Building and using the khoahocstem.com website to develop integrated STEM teaching competence of teachers	119
Nguyen Duc Thien, Nguyen Thi Hong Duc, Ly Cong Thanh, Nguyen Anh Vu, Tran Thi Huyen - Creating educational videos as a tool to teach general physics corresponding to meet program learning outcomes at Hanoi University of Pharmacy	127
Nguyen Ngoc Truong, Nguyen Thanh Phong, Tran Thi Ngoc Anh - Organizing summative assessment using project-based learning: A case study in Physics teaching grade 10	133
Nguyen Van Nghia, Le Thanh Huy, Ngo Thi Nhu Quynh, Quach Nguyen Bao Nguyen, Nguyen Duy Linh - Designing the teaching process for the content "Separation of Substances in Mixtures" in grade 6 - natural science based on the 5E model to develop students' problem-solving competencies	142
Phung Viet Hai, Tran Quynh - Building interaction experiments on the screen through Tracker Video Analysis software in teaching the "Kinematic" and "Oblication" sections – 11th grade physics to develop students' physics competence	149
Tran Anh Duong, Vu Van Huong, Tran Thi Thanh Huyen, Nguyen Van Bien - Making educational board game in teaching Electromagnetic field in physics for grade 12	157

Nguyen Anh Thuan, Le Thi Hoai - Constructing a computer interface experiment AddeStation for teaching Oscillatory Motion in Physics 11	164
Nguyen Thi Hao, Do Huong Tra, Nguyen Anh Thuan - A process to foster integrated teaching competence of pre-service Natural Science teachers	173
Tuong Duy Hai, Tran Ngoc Chat, Nguyen Vo Thanh Viet - Application of sensors and software on smart phones implementing STEM education	181
Nguyen Thi Dieu Linh, Nguyen Thi Thu Thuy - STEM teaching organization topic “Lens” in Nature of Science grade 9	190
Mai Hoang Phuong, Ho Van Tai, Phan Thanh Thuy, Pham Thuy Phuong Uyen, Nguyen Thi My Duyen - Building and using e-learning materials support teaching “Momentum” in 10th grade physics with flipped classroom	197
Nguyen Anh Thuan, Nguyen Van Nghiep, Dao Thi Phuong Thao - Constructing experimental exercises to use in teaching 'Elastic Deformation of a Spring' in Physics 11, Cambridge program	207
Dinh Van Noi, Tuong Duy Hai, Dinh Thi Thai Quynh - Developing an App to simulate the process of X-ray generation and X-ray imaging on mobile phones for teaching the specialized Physics 12 course	216
Si Pheng Phum Ma Xay Thong, Tuong Duy Hai, Duong Xuan Quy, Tran Ngoc Chat - Designing and manufacturing an experimental kit on electromagnets and electric motors for organizing STEM experiential activities for students in teaching electromagnetism based on the Laos general education program	226
Nguyen Thi To Khuyen, Nguyen Hong Nhung, Nguyen Nhat Ha - Design STEM lesson plan “Tuned mass damper” on website Web-based Inquiry Science Environment	236
Le Thi Cam Tu, Bach Thi Hong Nhung - Organization of teaching topic “Electric current in environments” Physics 11 following the orientation of education for sustainable development	245
Quach Nguyen Bao Nguyen, Le Thi Thu Thuy, Huynh Thi Lanh, Duong Thi Diem My, Nguyen Pham Yen Nhi, Nguyen Van Ton - Examination of student's capacity in teaching Natural Science under STEM education orientation	255
Mai Hoang Phuong, Le Duc Anh Tuan - STEM theme with "Topic 10.3. Physics and environmental protection education" content based on 6E process to develop problem solving and creativity competencies of grade 10 students	265
Nguyen Thi Thuan, Nguyen Gia Bao, Bui Thi Phuong Thuy - Designing the process of inquiry based learning the "Newton's three laws of motion" part to foster the physical ability for high school students	273