

KỶ 2 - THÁNG 10 - 2024

TẠP CHÍ **Thiết bị Giáo dục**


SỐ
323



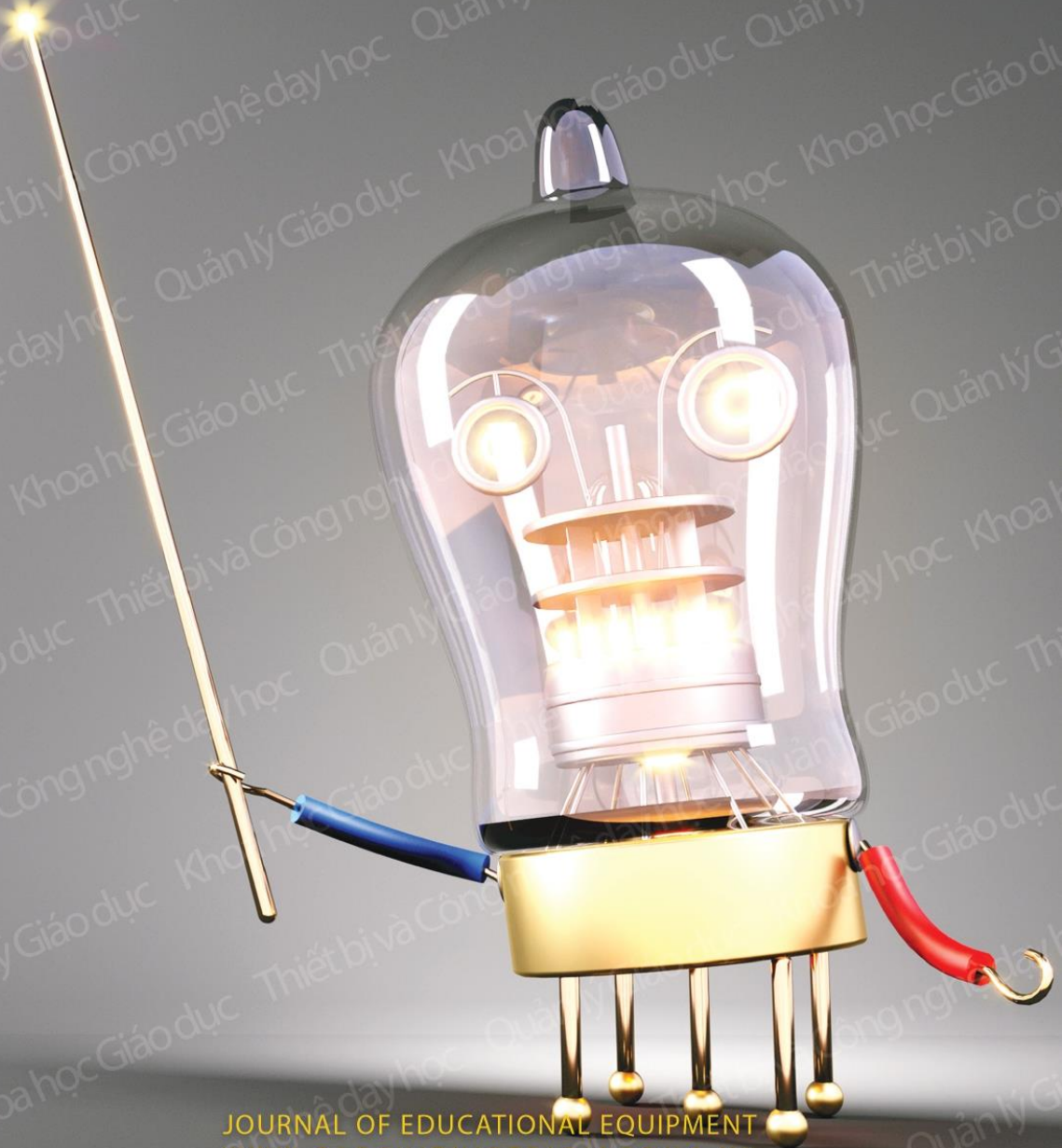
SỐ 323
KỶ 2 - THÁNG 10 - 2024

TẠP CHÍ

Thiết bị Giáo dục

ISSN 1859 - 0910

CƠ QUAN CỦA HIỆP HỘI THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM



JOURNAL OF EDUCATIONAL EQUIPMENT
WWW.TAPCHITHIETBIGIAODUC.VN

Tổng biên tập

PGS. TS. PHẠM VĂN SƠN

Phó tổng biên tập

PGS. TS. LÊ PHƯỚC MINH

Hội đồng biên tập

GS. TS. VŨ DŨNG

GS. TS. NGUYỄN THỊ MỸ LỘC

GS. TS. PHẠM HỒNG QUANG

GS. TS. THÁI VĂN THÀNH

GS. TS. NGUYỄN THỊ HOÀNG YẾN

Mr. DANNY GAUCH - HH TBGD THẾ GIỚI

PGS. TS. PHẠM VĂN SƠN - CHỦ TỊCH

PGS. TS. NGUYỄN XUÂN THỨC

PGS. TS. Đại tá MAI VĂN HÓA

PGS. TS. DƯƠNG THỊ HOÀNG YẾN

PGS. TS. NGUYỄN VĂN ĐỆ

PGS. TS. BUI VĂN HỒNG

PGS. TS. THÁI THẾ HÙNG

PGS. TS. LÊ VĂN GIÁO

PGS. TS. PHẠM VĂN THUẬN

PGS. TS. NGUYỄN MẠNH HƯỜNG

PGS. TS. TRẦN THỊ MINH HẰNG

PGS. TS. NGUYỄN NHƯ AN

PGS. TS. NGUYỄN THỊ THANH HUỲN

PGS. TS. LÊ HIẾU HỌC

PGS. TS. BUI VĂN HÙNG

TS. BUI ĐỨC TỬ - PHÓ CHỦ TỊCH

TS. THÁI VĂN LONG

Tòa soạn

Số nhà 41, ngõ 199, phố Khương Thượng

(ngõ 440 Trường Chinh), Q. Đống Đa, TP. Hà Nội

Điện thoại: 024.36658762; Fax: 024.36658761

Email: tapchitbkd@yahoo.com.vn

Website: <https://vjol.info.vn/index.php/tctbkd>**Văn phòng giao dịch phía Nam**

TS. Bùi Đức Tử - Trưởng văn phòng đại diện

Tạp chí TBGD phía Nam

Số 15.06A, Cao ốc Screc. 974 Trường Sa,

Phường 12, Quận 3, TP Hồ Chí Minh.

ĐT: 0913882206; Email: bdtu@sgu.edu.vn

Tài khoản: 0101613475555

Ngân hàng TMCP Quân đội,

chi nhánh Thăng Long Hà Nội

Giấy phép xuất bản:

Số 357/CBC-BCTƯ Ngày 15/12/2014

của Bộ Thông tin và Truyền thông

Thiết kế và Chế bản:

Đoàn Ngoan

In tại Công ty TNHH In - Thương mại

và Dịch vụ Nguyễn Lâm

Giá: 120.000đ (Một trăm hai mươi nghìn đồng)**MỤC LỤC - CONTENT****THIẾT BỊ VỚI CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MỚI - EQUIPMENT WITH NEW GENERAL EDUCATION PROGRAM**

Lê Văn Hiếu: Gợi ý cách làm tài liệu tham khảo tự động bằng Ms word - <i>Suggestions on how to make automatic reference documents using MS Word</i>	1
Nguyễn Thị Thủy Ngân: Ứng dụng Google form trong dạy học và nghiên cứu khoa học ở trường đại học - <i>Applying Google Forms in teaching and scientific research at universities</i>	4
Ngô Ngọc Sơn: Ứng dụng trí tuệ nhân tạo AI và học máy ML tới vận hành máy công cụ CNC - <i>Applying artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) to operate CNC machine tools</i>	7
Võ Đức Quyên: Ứng dụng trò chơi công nghệ số trong phát triển năng lực chính tả cho học sinh lớp 3 - <i>Applying digital technology games in developing spelling capacity for 3rd - grade students</i>	10
Mai Thị Hồng Nhung, Mai Thị Hồng Nhạn: Sử dụng Sơ đồ tư duy để nâng cao hiệu quả hoạt động dạy học môn Vật lý - <i>Using Mind Maps to improve the effectiveness of Physics teaching activities</i>	13
Đoàn Thị Diễm Thủy: Thiết kế và chế tạo mô hình thể hiện mối liên hệ giữa Dao động điều hoà và Chuyển động tròn đều giúp học sinh phát triển tư duy Logic trong quá trình học môn Vật lý lớp 11 - <i>Designing and manufacturing a model demonstrating the relationship between the Harmonic Oscillator and Uniform Circular Motion helps students develop Logical thinking while studying Grade 11 Physics</i>	16
Dương Thị Tuyết Mai: Nghiên cứu mô phỏng bộ lọc tích cực trên phần mềm Matlab/Simulink cho giảng dạy môn Chất lượng điện năng - <i>Study of Active Filter simulation on Matlab/Simulink software for teaching Power Quality</i>	18
Phạm Thị Đào: Nâng cao chất lượng dạy học cho sinh viên ngành Công nghệ thông tin với ứng dụng CHAT GPT - <i>Improve the quality of teaching for Information Technology students with the CHAT GPT</i>	21
Phạm Thị Hoài Phương, Trương Thị Thanh Mai, Phạm Thị Mỹ: Thiết kế và tổ chức bài dạy STEM trong Chuyên đề "Công nghệ ENZYME và Ứng dụng" môn Sinh học lớp 10 - <i>Design and organize a STEM lesson on "Enzyme technology and applications" for Grade 10 Biology..</i>	24

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG - APPLIED RESEARCH

Cao Xuân Liễu, Phạm Thị Thùy Linh: Năng lực của Hiệu trưởng trong quản lý hoạt động tổ chuyên môn ở trường Tiểu học theo hướng xây dựng "Tổ chức biết học hỏi" - <i>Principal's capacity in managing professional group activities at primary schools toward building a "learning organization"</i>	27
Nguyễn Hải Đăng, Lê Phú Hưng: Nghiên cứu ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong các dịch vụ tài chính phục vụ cho dạy học chuyên ngành - <i>Research and apply artificial intelligence in financial services for specialized teaching</i>	31
Nguyễn Hoàng Hà, Phan Thị Việt Hà: Nghiên cứu các phương pháp ứng dụng IoT vào quản lý và theo dõi phòng học, thiết bị, và an ninh trong trường đại học - <i>Research methods to apply IoT to manage and monitor classrooms, equipment, and security in universities</i>	34
Nguyễn Thanh Tùng: Nghiên cứu phương pháp học tập dựa trên dự án giúp sinh viên ngành cơ khí phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề thực tế - <i>Researching project-based learning methods helps mechanical engineering students develop practical problem-solving skills.</i>	37
Nguyễn Thị Diệu Phương, Mai Thị Thủy: Tích hợp giáo dục môi trường trong dạy học môn Khoa học lớp 4 - <i>Integrating environmental education in teaching 4th grade Science</i>	40
Vũ Thị Sâm: Ứng dụng giảng giải ẩn dụ ý niệm làm tăng hiệu quả học từ vựng trong lớp học tiếng Anh - <i>Applying conceptual metaphors to enhance vocabulary learning in English classrooms</i>	45
Mai Thị Thanh: Vai trò của kỹ năng số đối với sinh viên ngành ngôn ngữ Anh - <i>The role of digital skills for English language students</i>	48
Nguyễn Thị Sang: Giải pháp góp phần đảm bảo chất lượng đào tạo thông qua hoạt động dạy học đối với Học phần Ngữ âm - Âm vị tiếng Anh - <i>The solution contributes to ensuring training quality through teaching activities for the English Phonetics - Phonemes subject</i>	51
Trần Như Quỳnh: Tích hợp giảng dạy văn hóa trong giảng dạy tiếng Anh: Lợi ích và thách thức - <i>Integrating cultural teaching in English teaching: Benefits and challenges</i>	54
Đoàn Trường Loan: Các yếu tố ảnh hưởng đến động lực làm việc của giảng viên ngoại ngữ tại một số trường đại học ở Việt Nam - <i>Factors affecting the work motivation of foreign language lecturers at some universities in Vietnam</i>	57
Nguyễn Thị Nga: Một số phương pháp nâng cao hiệu quả học tự học tiếng Anh cho sinh viên - <i>Some methods to improve self-study English efficiency for students</i>	60
Lê Thu Hương: Phát triển kỹ năng ghi chú trong việc nghe hiểu tiếng Anh của sinh viên - <i>Developing students' note-taking skills in listening comprehension in English</i>	63

Nguyễn Thị Thuý Huyền, Nguyễn Thị Hồng Tuyên, Phạm Thanh Tâm: Các lỗi thường gặp và cách sửa lỗi trong giờ học nói tiếng Anh - <i>Common errors and how to correct them in English - speaking lessons</i>	66
Đình Thị Huệ, Phạm Thị Huyền: Đưa tiếng Anh trở thành ngôn ngữ thứ hai trong trường học: thực trạng và giải pháp - <i>Making English a second language in schools: current situation and solutions</i>	69
Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Mai Thị Thu Hân: Ứng dụng công nghệ thông tin để nâng cao hiệu quả hoạt động tự học tiếng Anh tại Trường Đại học Hoa Lư - <i>Applying information technology to improve the effectiveness of English self-study activities at Hoa Lu University</i>	72
Đỗ Thị Quỳnh Hoa: Nghiên cứu mô hình học tập kết hợp trong giảng dạy Đọc tiếng Hàn theo định dạng đề thi TOPIK I: Trường hợp của Trường Đại học Ngoại ngữ, Đại học Đà Nẵng - <i>Research on the combined learning model in teaching Korean Reading according to the TOPIK I exam format: The case of the University of Foreign Languages, University of Danang</i>	75
Vân Thị Quỳnh Hoa, Nguyễn Lan Hương: Improving english speaking skills for the first year students at thai nguyen university of agriculture and forestry through out- of-class activities	79
Nguyễn Thị Xuan Chi: Students' perceptions towards lecturers' code-switching in english classroom setting	82
Nguyễn Thủy Linh, Nguyễn Thị Thủy Huệ: Exploring linguistic features in Vietnamese rap songs to support music education in schools	85
Vũ Ngọc Long: Microsoft Teams as a powerful tool to optimize English study experiences for B1-level non-majors at Academy of Journalism and Communication: An effective approach to improve students' vocabulary skills	88
Phạm Thị Hà: Application of ai in english teaching: using elsa pro to improve pronunciation in ielts classes	91
Triệu Thủy Hương: An analysis of errors of English letters written by first-year English major students at Hanoi University of Natural Resources and Environment	94
Lâm Mỹ An: Enhancing the learning engagement of first-year EFL students through the integration of quizlet in vocabulary learning	97
Nguyễn Thục Nhi: Exploring Vietnamese university students' lexical richness in different types of efl essay writing - <i>Khám phá sự giàu có về từ vựng của sinh viên đại học Việt Nam trong các loại viết bài luận EFL khác nhau</i>	102
Vương Vinh Phát: Nghiên cứu đề xuất một số giải pháp dạy học đạo hàm nhằm phát triển năng lực giao tiếp toán học của học sinh - <i>The study proposes some solutions for teaching derivatives to develop students' mathematical communication capacity</i>	105
Nguyễn Khắc Quốc, Ngô Thanh Huy: Thuật toán tăng trưởng ngẫu nhiên cho bài toán lấy mẫu ngẫu nhiên trong hình học tính toán - <i>Randomized incremental algorithm for random sampling problem in computational geometry</i>	108
Phạm Thị Thu Hiền: Áp dụng phương pháp dự án trong giảng dạy Phân tích thiết kế và thuật toán cho sinh viên trường Đại học Vinh - <i>Applying the Project-Based Learning Method in Teaching Design and Analysis of Algorithms for Students at Vinh University</i>	111
Phạm Thị Trang: Nghiên cứu phương pháp giải một số loại bài tập tính sai số trong phép đo - <i>Research on methods to solve some types of problems in calculating errors in measurement</i>	114
Trần Khánh Như, Bùi Anh Kiệt: Vận dụng mô hình hóa Toán học vào dạy học Ứng dụng đạo hàm lớp 12 - <i>Applying mathematical modeling to teaching Derivative applications grade 12</i>	117
Phạm Thị Kim Châu, Huỳnh Thị Yến Nhi: Thiết kế và sử dụng tình huống thực tiễn trong Dạy học toán 4 - <i>Design and use of practical situations in teaching math 4</i>	120
Lê Duy Cường, Nguyễn Thị Trà Giang: Rèn luyện kỹ năng tính toán cho học sinh lớp 1 qua dạy học nội dung số và phép tính - <i>Training calculation skills for 1st-grade students through teaching numerical content and calculations</i>	122
Lương Thị Tú Oanh: Phát triển năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn cho học sinh thông qua dạy học chủ đề "Các phép đo" (môn Khoa học tự nhiên lớp 6) - <i>Developing practical problem-solving capacity for students through teaching the topic "Measurements" (Natural Science subject grade 6)</i>	125
Nguyễn Anh Tuấn: Mô phỏng và phân tích mạch R-C với nguồn xung trong giảng dạy lý thuyết mạch - <i>Simulation and analysis of R-C Circuit with pulse sources in teaching circuit theory</i>	128
Trần Thị Hà Vân, Lê Duy Cường: Thiết kế hoạt động dạy học môn Toán lớp 1 theo hướng tích hợp - <i>Designing 1st-grade Math teaching activities according to an integrated method</i>	131
Phan Huỳnh Nhật Thanh, Nguyễn Ngọc Phương Vy: Ứng dụng tuệ nhân tạo (AI) để tạo động lực nội tại cho sinh viên khối ngành kỹ thuật tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh Long - <i>Applying artificial intelligence (AI) to create intrinsic motivation for engineering students at Vinh Long University of Technology Education</i>	134
Võ Thị Kim Hoa: Nghiên cứu một số ứng dụng của trí tuệ nhân tạo trong việc nghiên cứu khoa học của sinh viên kỹ thuật tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh - <i>Research on some applications of artificial intelligence in scientific research of engineering students at Vinh University of Technology Education</i>	137
Nguyễn Vũ Văn Trang: Dạng toán thực tế trong đề thi tuyển sinh lớp 10 - <i>Actual math format in the 10th-grade entrance exam</i>	140
Ngô Lê Hồng Phúc: Một số ứng dụng thú vị của logarit trong thực tiễn - <i>Some interesting applications of logarithms in practice</i>	143
Dương Hồng Phương Dung, Trần Hoàng Anh: Xây dựng hệ thống bài tập từ nhân hóa theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 - <i>Building a system of humanizing rhetorical exercises toward developing capacity for 4th-grade students</i>	145
Hà Ý Nhi: Thực trạng văn hoá đọc của sinh viên Trường Cao đẳng Sư phạm Trung ương Nha Trang - <i>Current status of the reading culture of students at Nha Trang - National College of Pedagogy</i>	148
Lê Duy Cường, Ngô Thị Hào: Phát triển các thao tác tư duy cho học sinh lớp 5 qua dạy học nội dung số và phép tính - <i>Developing thinking operations for 5th-grade students through teaching numerical content and calculations</i>	151
Nguyễn Anh Thụy: Thách thức và giải pháp phát triển hệ thống điều khiển tự động cho máy CNC trong giảng dạy và đào tạo kỹ thuật - <i>Challenges and solutions for developing automatic control systems for CNC machines in teaching and technical training</i>	154
Nguyễn Chương Đạo, Nguyễn Chung, Trần Văn Giang, Đậu Tấn Cường: Ảnh hưởng của các thông số chế độ cắt (F và V) tới độ nhám bề mặt của chi tiết gia công trên máy Phay CNC EMCO MILL 755 với vật liệu thép C45 - <i>Effect of cutting mode parameters (F and V) on surface roughness of machined parts on EMCO MILL 755 CNC Milling machine with C45 steel material</i>	157
Nguyễn Gia Quang Đăng, Mai Huệ Thu, Cao Hồng Vân: Giải pháp xây dựng xã hội học tập số ở Việt Nam hiện nay - <i>The solutions for building a digital learning society in Vietnam today</i>	160
Nguyễn Thị Diệu Phương, Nguyễn Thị Kim Trang: Thiết kế bài học STEM trong dạy học môn Khoa học lớp 4 theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh - <i>Designing STEM lessons in teaching 4th grade Science with the orientation of developing problem-solving capacity for students</i>	163

Nguyễn Thị Huỳnh An: Nhận thức của sinh viên về tình yêu đôi lứa - <i>Students' perception of love</i>	166
Nguyễn Thị Thu Thủy: Giải pháp nâng cao kỹ năng thực hành cho sinh viên thông qua các phòng thí nghiệm ảo - <i>Solution to improve practical skills for students through virtual laboratories</i>	169
Nguyễn Thị Trâm: Khoa kinh tế Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh trước yêu cầu đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo trong giai đoạn mới - <i>Faculty of Economics, Vinh University of Technology Education with the need for fundamental and comprehensive innovation in education and training in the new period.</i>	172
Nguyễn Trọng Tuấn Anh: Chuyển đổi số giáo dục đại học tại các Tiểu vương quốc Ả Rập Thống nhất: kinh nghiệm cho Việt Nam - <i>Digital transformation of higher education in the United Arab Emirates: experience for Vietnam</i>	175
Nguyễn Văn Quang, Nguyễn Thanh Tùng: Nghiên cứu ứng dụng công nghệ GNSS động (GNSS RTK) kết hợp toàn đạc điện tử trong thành lập bản đồ phục vụ đào tạo sinh viên ngành Trắc địa - Quản lý đất đai - <i>Research and application of dynamic GNSS technology (GNSS RTK) combined with total stations in creating maps to serve the training of students in the field of Geodesy - Land Management</i>	178
Nguyễn Xuân Hiệp, Huỳnh Minh Cường: Nghiên cứu lựa chọn một số bài tập phát triển sức bền tốc độ cho nam sinh viên Câu lạc bộ Bóng rổ Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông cơ sở tại Thành phố Hồ Chí Minh - <i>Research and select some exercises to develop speed endurance for male students of the Basketball Club of the Posts and Telecommunications Institute of Technology in Ho Chi Minh City.</i>	181
Phan Thị Cẩm Nhung, Lê Duy Cường: Thiết kế hoạt động giáo dục STEM trong dạy học Toán lớp 1 - <i>Designing STEM educational activities in teaching 1st-grade Math</i>	184
Trần Huyền My, Trương Thị Thanh Mai: Xây dựng chiến lược dạy học phát triển tư duy phản biện cho học sinh trong dạy học chủ đề "Trao đổi chất và Chuyển hoá năng lượng" môn Khoa học tự nhiên lớp 7 - <i>Developing teaching strategies to develop critical thinking for students in teaching the topic "Energy metabolism and conversion" in Natural Science grade 7</i>	187
Trịnh Thị Lý, Mai Tiên Dung, Nguyễn Thị Phương: Đề xuất mô hình xây dựng hệ thống giám sát năng lượng mặt trời dựa trên IoT - <i>Proposing a model to build a solar energy monitoring system based on IoT</i>	190
Vương Thị Hòe, Nguyễn Văn Quang: Nghiên cứu công nghệ thu thập và quy trình xử lý dữ liệu ảnh viễn thám phục vụ đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ - <i>Research on technology for collecting and processing remote sensing image data for training in Geodetic Engineering and Cartographic</i>	193
Vũ Thùy Hương: Biện pháp nâng cao hứng thú nghề nghiệp của sinh viên Học viện Báo chí và Tuyên truyền - <i>Measures to increase the career interest of students at the Academy of Journalism and Communication</i>	196
Trịnh Văn Hà: Tổng quan một số chính sách lao động nghề nghiệp của đội ngũ giáo viên trong các cơ sở giáo dục phổ thông - <i>Overview of some professional labor policies of teachers in general education establishments</i>	199
Nguyễn Hiền Thi, Huỳnh Thị Yến Nhi, Nguyễn Thị Hiền Thảo, Ngô Thị Phương, Trần Ngọc Huy: Ứng dụng khoa học thần kinh trong nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng khả năng tập trung của sinh viên trong quá trình đọc hiểu khoa học - <i>Applying neuroscience in researching factors affecting students' ability to concentrate during scientific reading comprehension</i>	203
Đinh Thị Minh Thu: Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh qua bài tập có nội dung thực tế trong dạy học chủ đề "khối lượng riêng và áp suất" khoa học tự nhiên lớp 8 - <i>Developing students' ability to apply knowledge and skills through exercises with practical content in teaching the topic "density and pressure" in Natural science for grade 8</i>	208
Nguyễn Thị Hương, Lê Dung Nhi: Đẩy mạnh bồi dưỡng lý tưởng cách mạng, giáo dục đạo đức lối sống, nuôi dưỡng ước mơ hoài bão và khát vọng vươn lên cho thế hệ trẻ trong giai đoạn hiện nay - <i>Promote fostering revolutionary ideals, educate lifestyle ethics, and nurture dreams, ambitions, and aspirations for the young generation in the current period</i>	211
Lý Thị Minh Hằng: Thái độ học tập của sinh viên các khoa Lý luận chính trị tại Học viện Báo chí và tuyên truyền hiện nay - <i>Current learning attitudes of students of the Department of Political Theory at the Academy of Journalism and Communication</i>	214
Mai Nguyễn Thảo Nguyên: Một số phương pháp đặt câu hỏi hỗ trợ GV trong giảng dạy ngữ văn trung học phổ thông - <i>Some methods of asking questions to support teachers in teaching high school literature</i>	217
Nguyễn Lưu Kim Thanh: Tổng quan nghiên cứu về dạy học đạo đức theo hướng trải nghiệm - <i>Overview of research on experiential ethics teaching</i>	221
Phạm Hữu Thật: Thực trạng công tác huấn luyện khả năng linh hoạt cho võ sinh lứa tuổi 12-15 tập luyện tại câu lạc bộ Vovinam Trường tiểu học Hồng Quang, quận Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng - <i>Current status of flexibility training for martial arts students aged 12-15 practicing at Vovinam Club Hong Quang Primary School, Lien Chieu District, Da Nang City</i>	225
Nguyễn Đức Thời: Thực trạng kỹ năng định hướng giao tiếp sư phạm của sinh viên cao đẳng sư phạm mầm non Trường Cao đẳng Sư phạm Trung ương, Nha Trang - <i>Current status of pedagogical communication orientation skills of students of the preschool pedagogical college at Nha Trang - National College of Pedagogy</i>	228
Nông Thị Thu Trang: Hoạt động bồi dưỡng năng lực sư phạm cho giáo viên mầm non theo chuẩn nghề nghiệp - <i>Pedagogical capacity training activities for preschool teachers according to professional standards</i>	231
Vũ Công Thương: Giáo dục phẩm chất chính trị cho sinh viên Việt Nam - Vấn đề cần quan tâm hiện nay - <i>Political quality education for Vietnamese students - Issue need attention now</i>	233
Nguyễn Phú Trung: Hiệu quả ứng dụng bài tập phát triển sức bền tốc độ cho nam sinh viên đội tuyển Cầu lông Học viện Công nghệ Bưu Chính viễn thông - <i>Effective application of speed endurance development exercises for male students of the Badminton team at the Posts and Telecommunications Institute of Technology</i>	236
Phạm Thị Kim Châu, Lương Kim Trâm: Thiết kế và sử dụng tình huống thực tiễn trong dạy học toán 5 - <i>Design and use practical problems in teaching Mathematics 5</i>	239
Đỗ Thị Hà, Nguyễn Thị Thu Huyền: Hoàn thiện kỹ năng tự học cho sinh viên ngành Giáo dục mầm non, Trường Cao đẳng Thái Nguyên trong hoạt động dạy học - <i>Perfecting self-study skills for students majoring in Early Childhood Education, at Thai Nguyen College in teaching activities</i>	242
Chu Thị Kim Ngân: Nghiên cứu ứng dụng hoa văn nhằm nâng cao chất lượng dạy học môn Phương pháp thiết kế lịch cho ngành Đồ họa Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội - <i>Research on the application of patterns to improve the quality of teaching the subject of Calendar Design Methods for the Graphic Design major Hanoi University of Architecture</i>	245

Chu Lê Phương, Hồ Thị Thật: Nghiên cứu và giảng dạy Văn học Bình Định - Nhìn từ không gian nghệ thuật trong truyện ngắn Nguyễn Mỹ Nữ - <i>Researching and teaching Binh Dinh Literature - View from the artistic space in Nguyen My Nu's short story</i>	248
Hoàng Phúc Ngân, Nguyễn Thị Tố Uyên: Phát huy tính tích cực của sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học trong học tập học phần <i>Phương pháp dạy học tự nhiên - xã hội ở bậc Tiểu học</i> thông qua kĩ thuật dạy học tích cực - <i>Promoting the positivity of students majoring in Primary Education by studying the module "Natural - Social Teaching Methods at Primary School" through active teaching techniques</i>	251
Lê Thị Lan Anh, Phùng Linh Trinh: Phát triển năng lực dạy học Viết chữ đẹp cho học sinh tiểu học - <i>Developing the ability to teach beautiful handwriting to elementary school students</i>	254
Lý Thị Hạnh Nguyễn, Nguyễn Văn Bản: Phát triển kĩ năng viết chính tả cho học sinh lớp 1 ở thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng - <i>Developing spelling skills for first-grade students in Soc Trang city, Soc Trang province</i>	257
Ngô Thị Thu Huyền: Nâng cao chất lượng hoạt động dạy học môn <i>Lý luận chính trị</i> tại các trường Công an nhân dân trong bối cảnh hiện nay - <i>Improve the quality of teaching activities in Political Theory at People's Public Security schools in the current context</i>	260
Nguyễn Thanh Liêm: Nâng cao năng lực sư phạm cho sinh viên Trường Đại học Hải Dương đáp ứng yêu cầu Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 - <i>Improving the pedagogical capacity for students of Hai Duong University to meet the requirements of the 2018 General Education Program</i>	263
Nguyễn Thị Mỹ, Bùi Thị Phương, Lê Thị Thu Thuý: Vận dụng kĩ thuật mảnh ghép trong dạy học môn Sinh học lớp 11 - <i>Applying JIGSAW in teaching 11th grade Biology</i>	266
Nguyễn Thị Quỳnh Giang, Nguyễn Hữu Long: Tăng cường công tác giáo dục trách nhiệm xã hội cho thanh niên trong bối cảnh hiện nay - <i>Strengthen social responsibility education for young people in the current context</i>	269
Nguyễn Thị Thanh Thuý: Vận dụng kiến thức Văn hóa tín ngưỡng, phong tục trong giáo dục mầm non cho sinh viên Trường Cao đẳng Vĩnh Phúc - <i>Applying knowledge of cultural beliefs and customs in preschool education for students at Vinh Phuc College</i>	272
Trịnh Thị Thuý Linh: Sử dụng phương pháp <i>Nêu và giải quyết vấn đề</i> trong dạy học rèn kĩ năng viết đoạn văn ghi lại cảm nghĩ về một bài thơ tự do cho học sinh lớp 8 - <i>Using the method of raising and solving problems in teaching to practice the skill of writing a paragraph to record feelings about a free poem for 8th-grade students</i>	275
Dương Đại Tài, Cù Văn Hoàng: Thực trạng công tác giáo dục thể chất tại Trung tâm Thể dục thể thao, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh - <i>Current status of physical education at the sports center, national university - Ho Chi Minh City</i>	278
Phạm Thị Diệu, Lê Xuân An: Phân tích mục tiêu của trò chơi vận động trong giờ học giáo dục thể chất tại trung tâm Thể dục thể thao, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh - <i>Analyzing the goals of movement games in physical education classes at the Sports Center, Vietnam National University, Ho Chi Minh City</i>	281
Lê Mạnh Hùng: Giải pháp nâng cao chất lượng giáo dục thể chất cho sinh viên Trường Đại học Mở Hà Nội - <i>Solutions to improve the quality of physical education for students at Hanoi Open University</i>	284
Nguyễn Văn Thắng: Thực trạng sử dụng hệ thống bài tập phát triển sức mạnh cho sinh viên tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh - <i>Current status of using the strength development exercises system for students at Ho Chi Minh City University of Natural Resources and Environment</i>	287
Bùi Sỹ Bách: Vai trò của sinh viên Việt Nam trong ứng phó với biến đổi khí hậu - <i>The role of Vietnamese students in responding to climate change</i>	290
Nguyễn Đức Dân: Giáo dục ý thức pháp luật phòng ngừa tội phạm xâm phạm tính mạng, sức khỏe, danh dự, nhân phẩm cho sinh viên - <i>Educate students on legal awareness to prevent crimes that violate the life, health, honor, and dignity of students</i>	293
Nguyễn Thu Hiền: Nghiên cứu tình hình lở đất tại khu vực miền núi Việt Nam và việc phòng ngừa, giảm thiểu phục vụ mục tiêu bảo vệ theo định hướng ứng dụng của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội - <i>Researching the landslide situation in mountainous areas of Vietnam and its prevention and mitigation serves the application-oriented training goals of Hanoi University of Natural Resources and Environment</i>	296
Nguyễn Văn Đông: Vận dụng dạy học theo dự án các bài chương 1: Trái đất (địa lí lớp 10) chương trình giáo dục phổ thông 2018 - <i>Applying project-based teaching in lessons Chapter 1: Earth (10th grade geography) 2018 general education program</i>	299
Trần Kim Ngọc: Một số giải pháp đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu khoa học của sinh viên Khoa Văn hóa - Du lịch và Công tác xã hội, Trường Đại học Đồng Tháp - <i>Some solutions to promote scientific research activities of students of the Faculty of Culture - Tourism and Social Work, Dong Thap University</i>	302
Vũ Thị Oanh: Nghiên cứu một số nội dung phối hợp với gia đình trẻ trong chăm sóc, giáo dục trẻ mầm non ở một số trường mầm non trong thành phố Nam Định - <i>Research on some contents of coordination with children's families in the care and education of preschool children at some preschools in Nam Dinh City</i>	305
Nguyễn Phạm Thành Nghĩa: Phương thức tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh ở trường trung học cơ sở nhằm đáp ứng yêu cầu chương trình giáo dục phổ thông 2018 - <i>Methods of organizing experiential activities for students in middle school to meet the requirements of the 2018 general education program</i>	308
Nguyễn Thuý Linh: Tổ chức phát triển kỹ năng quản lý tài chính cho học sinh các trường tiểu học thực hành thuộc Trường Đại học Sư phạm Hà Nội theo tiếp cận phối hợp - <i>Organize the development of financial management skills for practical elementary school of Hanoi University of Education following a coordinated approach</i>	311
Nguyễn Toàn Tri: Những thành quả trong công tác kiểm soát lạm phát năm 2023 và vai trò đối với đất nước - <i>Achievements in inflation control in 2023 and its role in the country</i>	314
Nguyễn Thị Luyện: Biện pháp Giáo dục kỹ năng xã hội cho học sinh rối loạn phổ tự kỉ đầu cấp tiểu học hòa nhập - <i>Measures for social skills education for students with autism spectrum disorder at the beginning of inclusive elementary school</i>	316
Nguyễn Văn Vi: Biện pháp xây dựng học liệu số ở Trường sĩ quan chính trị hiện nay - <i>Measures to build digital learning materials at the current Political Officer School</i>	319
Kiều Đức Hồng: Xây dựng hệ thống phát hiện xâm nhập và giám sát mạng nội bộ - <i>Build an intrusion detection and internal network monitoring system</i>	322

Ninh Thị Thúy Nga: Dạy học tích hợp theo định hướng giáo dục STEM cho trẻ mẫu giáo 5 - 6 tuổi bằng mô hình 6E - <i>Integrated teaching based on stem education orientation for preschool children 5 - 6 years old using the 6e model</i>	324
Phan Thanh Tú: Bồi dưỡng thực hiện chương trình giáo dục phổ thông 2018 cho giáo viên lớp 4: Thực trạng và một số khuyến nghị - <i>Training for the implementation of the 2018 general education program for grade 4 teachers: Current status and some recommendations</i>	326
Võ Thành Trung: Biện pháp nâng cao chất lượng chấp hành kỷ luật của học viên đào tạo ngành quân sự cơ sở ở Trường quân sự quân khu 5 hiện nay - <i>Measures to improve the quality of disciplinary compliance of students training in basic military training at the Military School of Military Region 5 today</i>	329
Nguyễn Ích Cừ: Tiếp cận năng lực trong dạy học và đổi mới phương pháp dạy học ở Trường Cao đẳng Công nghiệp Quốc phòng theo hướng phát triển năng lực cho học viên - <i>Approaching competencies in teaching and innovating teaching methods at the College of Defense Industry in the direction of developing students' competencies</i>	332
Hoàng Bảo Trường, Lê Thị Thu Phương, Phan Thị Ánh Hồng: Nhu cầu tham gia các hoạt động xã hội của sinh viên phân hiệu Học viện Phụ nữ Việt Nam - <i>The need to participate in social activities of students of the Vietnam Women's Academy</i>	335
Nguyễn Thị Huệ: Giáo dục di sản văn hoá Lai Châu trong ngành học hướng dẫn du lịch tại Trường Cao đẳng Lai Châu - <i>Lai Chau cultural heritage education in the tourism guiding major at Lai Chau College</i>	339
Hà Thị Thư, Nông Thị Nhung: Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới dịch vụ cung cấp thông tin, truyền thông và giáo dục cho người bệnh tại bệnh viện tuyến Trung ương ở Hà Nội phục vụ đào tạo ngành Công tác xã hội tại Học viện Khoa học Xã hội - <i>Research on factors affecting information, communication, and education services for patients at a central hospital in Hanoi to serve the training of Social Work majors at the Academy of Social Sciences</i>	342
Phan Lộc Kim Phúc, Trương Tô Khánh Linh và nhóm các tác giả: Vai trò của các nước đang phát triển trong quản trị tài chính toàn cầu tại các diễn đàn đa phương - <i>The role of developing countries in global financial governance at multilateral forums</i>	346

QUẢN LÝ GIÁO DỤC - EDUCATION MANAGEMENT

Quách Thị Huyền Trang: Tăng cường hoạt động quản lý nhà nước nhằm nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên ngành Mỹ thuật Trường Đại học Nghệ thuật, Đại học Huế - <i>Strengthening state management activities to improve the quality of Fine Arts lecturers at the University of Arts, Hue University</i>	349
Trần Thị Thu Hằng, Đỗ Thị Thùy Dung, Trần Thị Phương Đông: Thực trạng chất lượng đội ngũ giáo viên dạy nghề tại Trường Cao đẳng nghề Vĩnh Phúc trong giai đoạn hiện nay - <i>Current status of the quality of vocational teachers at Vinh Phuc Vocational College in the current period</i>	352
Lê Mạnh Linh: Biện pháp giảm tác động tiêu cực của căng thẳng nghề nghiệp tới đội ngũ giảng viên kiêm chức tại ngân hàng VietinBank - <i>Measures to reduce the negative impact of occupational stress on part-time lecturers at VietinBank</i>	355
Nguyễn Đình Nhâm, Nguyễn Văn Hải, Ngô Hoài Phương: Một số biện pháp quản lý hoạt động dạy học môn Toán lớp 6 ở các trường THCS huyện Đô Lương, tỉnh Nghệ An - <i>Some measures to manage 6th grade Math teaching activities in secondary schools in Do Luong District, Nghe An Province</i>	358
Nguyễn Thị Huyền: Đổi mới nội dung, phương pháp giáo dục phẩm chất trách nhiệm cho học sinh trung học phổ thông quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng thông qua hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp - <i>Innovating content and methods of educating responsible qualities high school students in Ngo Quyen District, Hai Phong City through experiential and career guidance activities</i>	361
Lê Thị Huệ Tâm, Nguyễn Thị Quỳnh Anh: Quản lý hoạt động cho trẻ 5-6 tuổi làm quen chữ viết ở các trường mầm non Quận 6, thành phố Hồ Chí Minh - <i>Managing activities for 5-6 years old children to become familiar with writing at preschools in District 6, Ho Chi Minh City</i>	364
Dương Thị Thanh Thanh, Phạm Kim Tuấn: Thực trạng quản lý hoạt động thực hành nghề ở khoa điện lạnh, trường cao đẳng kỹ nghệ II - <i>Current status of management of vocational practice activities in the refrigeration department, College of Engineering II</i>	368
Lê Việt Cường: Quản lý phát triển năng lực tự chủ, tự học cho học sinh các trường tiểu học huyện An Dương, thành phố Hải Phòng thông qua dạy học các môn học - <i>Managing the development of autonomy and self-study capacity for students in primary schools in An Duong District, Hai Phong City through teaching subjects</i>	371
Võ Thị Hoa: Thực trạng nhận thức chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo chuyên ngành Chính trị phát triển của sinh viên Học viện Báo chí và Tuyên truyền - <i>Current status of awareness of outcomes standards of the specialized training program in Development Politics of students of the Academy of Journalism and Communication</i>	374
Nguyễn Hoàng Thái: Quản lý công tác chủ nhiệm lớp ở trường trung học cơ sở và trung học phổ thông ngoài công lập - <i>Managing class homeroom work in non-public junior high schools and high schools</i>	377
Nguyễn Bảo Lộc: Quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực chuyên môn cho đội ngũ giáo viên ở các trường tiểu học - <i>Manage digital transformation capacity training activities for teachers in primary schools</i>	380
Bùi Mai Quỳnh, Huỳnh Thị Thúy Diễm: Biện pháp quản lý hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cho học sinh khối 10 ở thành phố Cần Thơ - <i>Measures to manage experiential and career guidance activities for grade 10 students in Can Tho city</i>	383
Vũ Mai Vy: Thực trạng quản lý hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cho học sinh ở các trường trung học phổ thông thành phố Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên - <i>Current status of managing experiential and career guidance activities for students in high schools in Tuy Hoa City, Phu Yen Province</i>	386
Nguyễn Thị Mỹ Trang: Quản lý phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp cho học sinh ở các trung tâm giáo dục nghề nghiệp-giáo dục thường xuyên trên địa bàn thành phố Hà Nội - <i>Managing the development of career-oriented capacity for students at vocational and continuing education centers in Hanoi city</i>	389
Nguyễn Lan Oanh: Công tác quản lý đào tạo nghề Trường Cao đẳng Lai Châu - thực trạng và giải pháp - <i>Vocational training management at Lai Chau College - situation and solutions</i>	392
Nguyễn Thu Hương: Quản lý hoạt động đánh giá kết quả học tập của học sinh tiểu học theo tiếp cận năng lực - <i>Manage assessment activities of elementary school students' learning outcomes according to the competency approach</i>	395



Áp dụng phương pháp dự án trong giảng dạy Phân tích thiết kế và thuật toán cho sinh viên trường Đại học Vinh

Phạm Thị Thu Hiền*

*ThS. Khoa Tin học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Received: 18/9/2024; Accepted: 26/9/2024; Published: 16/10/2024

Abstract: Currently, the project-based learning (PBL) method is gaining increasing attention and being widely adopted by educators. This paper introduces the PBL method and discusses its application in teaching a specific topic in the Design and Analysis of Algorithms course. The aim is to build a teaching model that enables students to grasp theoretical concepts and enhance essential practical skills.

Keywords: Project, the project-based learning method, design and analysis of algorithms, divide and conquer.

1. Đặt vấn đề

Hiện nay, việc nâng cao chất lượng đào tạo ngành sư phạm là một yêu cầu quan trọng và cấp thiết. Học phần Phân tích và thiết kế thuật toán thuộc vào học kỳ 4 của sinh viên sư phạm Tin học. Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về kỹ thuật phân tích thuật toán, cách đánh giá độ phức tạp và một số kỹ thuật thiết kế thuật toán như quy hoạch động, chia để trị và quay lui; rèn luyện các kỹ năng phân tích, thiết kế và cài đặt thuật toán, kỹ năng ứng dụng các ngôn ngữ lập trình để cài đặt, kỹ năng nghiên cứu độc lập bằng tài liệu, kỹ năng tìm kiếm thông tin và tài liệu liên quan đến học phần.

Bài viết này tập trung vào việc tìm hiểu và áp dụng phương pháp dự án vào giảng dạy chủ đề “Kỹ thuật chia để trị” trong học phần *Phân tích và thiết kế thuật toán* tại Trường Đại học Vinh. Mục tiêu của nghiên cứu là thực hiện một mô hình giảng dạy hiệu quả, giúp sinh viên nắm vững kiến thức lý thuyết, có thể phát triển các kỹ năng thực hành cần thiết đối với sinh viên sư phạm Tin học. Trong đó yêu cầu sản phẩm dự án có cả kế hoạch dạy học đề tài theo công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH, slide bài giảng đề tài.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Khái niệm dự án và phương pháp dự án

Trong giáo dục, dự án học tập là một hoạt động học tập có mục tiêu, được sinh viên thực hiện theo cách chủ động và độc lập, thường theo hướng dẫn của giáo viên bộ môn.

Phương pháp dự án là một phương pháp dạy học tích cực, trong đó sinh viên được tham gia vào các hoạt động thực tế, giải quyết vấn đề một cách độc lập hoặc theo nhóm. Dạy học theo dự án là phương

pháp tổ chức quá trình học tập thông qua các hoạt động thực tế, giúp sinh viên chủ động, sáng tạo và rèn luyện kỹ năng giải quyết vấn đề. Giáo viên đóng vai trò hướng dẫn và hỗ trợ sinh viên.

2.2. Chuẩn đầu ra, nội dung giảng dạy và kế hoạch giảng dạy học phần “Phân tích thiết kế và thuật toán” theo phương pháp dự án

Nội dung chuẩn đầu ra (CLO), phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần và mức độ năng lực chuẩn đầu ra CDR học phần của sinh viên cần đạt được thể hiện ở Bảng 2.1 [2].

Bảng 2.1: Nội dung chuẩn đầu ra và phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

CDR học phần (CLO)	TĐNL CDR học phần	Mô tả CDR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	Phân tích thời gian và độ phức tạp thuật toán, phân tích bài toán nhằm tìm ra kỹ thuật thiết kế tương ứng	Thuyết trình Làm việc nhóm	Bài tập
CLO2.1	K4 S3	Áp dụng được các kỹ thuật thiết kế thuật toán đối với một số bài toán.	Thuyết trình Thực hành	Thực hành
CLO2.2	S4 S4	Phân tích bài toán nhằm tìm ra kỹ thuật thiết kế thuật toán tương ứng.	Thực hành Làm việc nhóm	Thực hành Bảo vệ đồ án
CLO3.1	S3 S4	Triển khai các thuật toán đối với một số bài toán bằng ngôn ngữ lập trình cụ thể.	Thực hành Làm việc nhóm	Thực hành Bảo vệ đồ án
CLO4.1	S4	Thể hiện kỹ năng viết báo cáo và thuyết trình vấn đề thuyết phục.	Dạy học theo đồ án	Bảo vệ đồ án

Phương pháp đánh giá học tập bao gồm việc thực hiện đánh giá thường xuyên và đánh giá cuối kỳ của học phần, tỷ lệ phân bố được thể hiện trong bảng 2.2 [2].



Bảng 2.2: Hình thức và tỷ lệ đánh giá học phần

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CDR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ cho học phần
A1. Đánh giá thường xuyên					50%
A1.1	Chuyên cần: Điểm danh, Quan sát.	Rubric 1		100%	10%
A1.2	Thực hành: Làm bài tập thực hành và nộp lên hệ thống LMS	Rubric 2	CLO3.1	100%	20%
A1.3	Báo cáo kế hoạch đồ án: Nộp kế hoạch đồ án trên LMS; Báo cáo kế hoạch đồ án theo nhóm.	Rubric 3	CLO3.1	50%	20%
			CLO4.1	50%	
A2. Đánh giá cuối kỳ					50%
A2.1	Sản phẩm đồ án học phần: Đánh giá chung của hội đồng đánh giá đồ án	Rubric 4	CLO3.1	50%	50%
			CLO4.1	50%	
Điểm tổng kết học phần: $A = A1 * 0.5 + A2 * 0.5$					

Theo bảng 2.1 và bảng 2.2, các yêu cầu đặt ra cho sinh viên ở cấp độ cơ bản về thuật toán, vừa rèn luyện kỹ năng lập trình và làm việc nhóm, giúp sinh viên làm quen với phương pháp dự án. Để tạo động lực học tập và thu hút sự quan tâm của sinh viên, nội dung giảng dạy được thiết kế theo hướng kết hợp lý thuyết và thực hành (Bảng 2.3). Việc này không chỉ giúp sinh viên nắm chắc kiến thức mà còn tạo cơ hội để khám phá và sáng tạo, từ đó nâng cao hiệu quả học tập. Tuy nhiên, việc thực hiện phương pháp dự án cũng đặt ra phương thức tối ưu nhất như quản lý thời gian, đánh giá kết quả dự án và đảm bảo đánh giá công bằng giữa các nhóm.

Bảng 2.3: Nội dung giảng dạy của học phần

Lý thuyết	Thực hành
Chương 1. Phân tích thuật toán	Nội dung 1: So sánh thời gian thực hiện 1 số chương trình
Chương 2. Kỹ thuật Quy hoạch động	Nội dung 2: Cấu trúc dữ liệu
Chương 3. Kỹ thuật chia để trị	Nội dung 3: Thuật toán tìm kiếm
Chương 4. Kỹ thuật quay lui	Nội dung 4: Thuật toán sắp xếp
	Nội dung 5: Kỹ thuật quy hoạch động
	Nội dung 6: Kỹ thuật chia để trị
	Nội dung 7: Kỹ thuật quay lui

Phân kế hoạch giảng dạy được thiết kế theo một tiến trình khoa học, bao gồm các giai đoạn lý thuyết, thực hành và đồ án (Bảng 2.4). Việc sắp xếp tuần tự này giúp sinh viên tiếp thu kiến thức một cách hệ thống và tiến trình thực hiện đồ án hiệu quả nhất.

Bảng 2.4: Kế hoạch giảng dạy của học phần

Tin chỉ	Nội dung thực hiện	Tuần 1-3	Tuần 4-8	Tuần 9-15	Số tiết/ tuần
Tin chỉ 1	Lý thuyết và elearning	x	x		2 tiết/tuần
Tin chỉ 2	Thực hành	x	x	x	2 tiết/tuần
Tin chỉ 3	Làm việc nhóm thực hiện Đồ án		x	x	2 tiết/tuần

2.3. Thuận lợi và khó khăn trong dạy học “Phân tích thiết kế và thuật toán” theo phương pháp dự án

Thuận lợi: Sinh viên sẽ trực tiếp tham gia vào quá trình giải quyết vấn đề, từ đó tăng cường khả năng tư duy độc lập và sáng tạo. Được rèn luyện kỹ năng viết mã, gỡ lỗi, phân tích hiệu suất của thuật toán và làm việc nhóm. Việc được tự đề xuất lựa chọn đề tài và làm việc theo nhóm giúp tăng hứng thú học tập và tạo ra một môi trường học tập tích cực, đặc biệt là phát triển kỹ năng mềm.

Khó khăn: Sinh viên cần chuẩn bị nhiều thời gian, cùng với hỗ trợ hướng dẫn của giáo viên.

Nhiều sinh viên chưa có kinh nghiệm làm dự án, cần được hướng dẫn kỹ năng về tiếp cận và giải quyết vấn đề. Sinh viên chưa được tìm hiểu làm kế hoạch dạy học đề tài theo công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH và slide bài giảng đề tài.

Giáo viên sẽ gặp khó khăn trong việc đánh giá công việc: Đánh giá một dự án không chỉ dựa trên kết quả cuối cùng mà còn cần phải đánh giá cả quá trình làm việc, khả năng tư duy và kỹ năng làm việc nhóm. Khác nhau về khả năng hỗ trợ sinh viên: phải có phương pháp hỗ trợ phù hợp cho từng nhóm sinh viên.

2.4. Áp dụng phương pháp dự án vào giảng dạy chủ đề “Kỹ thuật chia để trị”

Chủ đề “Kỹ thuật chia để trị” thuộc chương 3 của học phần Phân tích và thiết kế thuật toán. Kỹ thuật chia để trị là một phương pháp giải quyết bài toán bằng cách chia nhỏ thành các bài toán nhỏ hơn, đơn giản hơn, rồi giải quyết từng bài toán đó. Sau khi giải quyết xong các bài toán nhỏ, kết hợp lại để đưa ra giải pháp cho bài toán ban đầu.

Nguyên lý hoạt động:

Chia nhỏ bài toán: Bài toán ban đầu được chia thành các bài toán nhỏ có cùng dạng nhưng quy mô nhỏ hơn.

Giải quyết các bài toán: Các bài toán có thể được giải quyết bằng cách đệ quy hoặc trực tiếp nếu đủ nhỏ.

Kết hợp: Kết quả của các bài toán được kết hợp lại để tạo ra lời giải cho bài toán ban đầu.

Ưu điểm: Kết quả rất hiệu quả cho các bài toán có thể chia nhỏ các vấn đề độc lập. Dễ thiết kế thuật toán và phát triển mã khai báo. Các thuật toán chia



đề trị có thể được tái sử dụng cho nhiều bài toán khác nhau.

Sau đây là triển khai phương pháp dự án cho chủ đề “Kỹ thuật chia đề trị”:

1. Xác định mục tiêu học tập

Kiến thức: Sinh viên hiểu khái niệm, nguyên lý hoạt động của kỹ thuật chia đề trị.

Kỹ năng: Xác định các bài toán có thể áp dụng kỹ thuật chia đề trị. Thiết kế và phát triển thuật toán chia đề trị bằng C++/ Python. Minh họa thuật toán bằng sơ đồ và mã giả. Phân tích đánh giá độ phức tạp của thuật toán. So sánh độ phức tạp giữa các thuật toán khác nhau.

Thái độ: Có tư duy thuật toán tốt. Chủ động tìm kiếm, khám phá và làm việc nhóm hiệu quả.

2. Chọn đề tài đồ án

Sinh viên được đề xuất đề tài, hoặc giáo viên phân. Các đề tài liên quan đến kỹ thuật chia đề trị và có ứng dụng trong thực tế. Có thể đưa ra các đề tài có độ khó khác nhau phù hợp với từng nhóm sinh viên.

Ví dụ đề tài có cấp độ cơ bản: Viết thuật toán sắp xếp nhanh (Quick Sort) và so sánh hiệu quả với các thuật toán khác; Viết thuật toán sắp xếp trộn (Merge sort) và so sánh hiệu quả với các thuật toán khác; Tính số Fibonacci bằng kỹ thuật đệ quy và không đệ quy; Chia đề trị trong bài toán cực đại và cực tiểu của một mảng; Bài toán nhân các số nguyên lớn. Đề tài nâng cao cấp độ: Giải bài toán tháp Hà Nội bằng đệ quy; Tìm kiếm nhị phân trong một mảng đã sắp xếp; Các thuật toán duyệt cây, Cây cân bằng, Các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất, Các thuật toán tô màu đồ thị, Thuật toán Strassen nhân ma trận, Thuật toán FFT (Biến đổi Fourier nhanh), Bài toán tìm kiếm đường chéo lớn nhất trong ma trận, Giải bài toán tìm kiếm gần đúng (xấp xỉ hàng xóm gần nhất).

3. Quá trình thực hiện Đồ án

Hình thành nhóm: 2 - 3 sinh viên/ nhóm.

Yêu cầu sản phẩm: Kế hoạch thực hiện đồ án, báo cáo đồ án, kế hoạch dạy học đề tài, slide bài giảng đề tài, slide báo cáo đồ án, video minh chứng quá trình làm việc nhóm thực hiện đồ án (3 phút).

Phân công công việc: Mỗi thành viên trong nhóm có nhiệm vụ cụ thể như viết code, tìm tài liệu tham khảo, làm các sản phẩm đồ án.

Thực hiện: Nghiên cứu tài liệu, tìm hiểu về thuật toán đề tài; viết code bằng C++/Python; kiểm tra và sửa lỗi (có thể dùng leetcode.com); chuẩn bị các tài liệu.

Trình bày và bảo vệ: Nhóm thuyết trình kết quả đồ án trước lớp bằng slide.

4. Đánh giá dự án

Tiêu chí đánh giá: Độ chính xác của thuật toán, hiệu suất của thuật toán, Code chất lượng, khả năng thể hiện của nhóm (theo Rubric 4 [2] được công bố cho sinh viên biết ngay từ khi bắt đầu học).

Hình thức đánh giá: Đánh giá quá trình làm việc của nhóm, đánh giá các sản phẩm cuối cùng, hỏi đáp.

5. Hỗ trợ của giáo viên

Giáo viên hướng dẫn sinh viên về cách tiếp cận bài toán, cách sử dụng các công cụ cài đặt và tư vấn cho sinh viên khi gặp khó khăn trong quá trình làm đồ án. Ngoài ra cần hướng dẫn sinh viên làm kế hoạch dạy học đề tài theo công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH, slide bài giảng đề tài. Suốt quá trình làm việc của sinh viên, giáo viên đưa ra những lời khuyên và khích lệ để đồ án hoàn thành đúng thời gian qui định.

Kỹ thuật chia đề trị phù hợp với các bài toán có thể chia nhỏ các vấn đề tương tự, dễ giải quyết hơn và kết quả có thể kết hợp được. Tuy nhiên, không phải bài toán nào cũng áp dụng được và chi phí chia nhỏ cũng cần được cân nhắc. Đây là một công cụ mạnh trong thiết kế thuật toán.

3. Kết luận

Phương pháp dự án đang trở thành một xu hướng quan trọng trong đào tạo đại học. Từ các kết quả thu được trong quá trình giảng dạy, việc áp dụng phương pháp dự án vào học phần *Phân tích và thiết kế thuật toán* sẽ giúp sinh viên chủ động học tập, nâng cao kỹ năng giải quyết vấn đề và có những trải nghiệm thực tế với lập trình và thiết kế thuật toán. Phương pháp này giúp đảm bảo sinh viên có thể đạt được CĐR của học phần, tạo ra một môi trường học tập năng động, khuyến khích sự sáng tạo.

Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Văn Cường (2014), *Lý luận dạy học hiện đại: Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*, NXB Đại học Sư phạm.

[2] Khoa Tin học - Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh (2021), *Bài giảng Phân tích và thiết kế thuật toán; Đề cương chi tiết học phần Phân tích và thiết kế thuật toán*.

[3] Lê Thị Kiều Nhi, Nguyễn Trương Trường (2020), *Tổ chức dạy học theo dự án trong dạy học “Lập trình hướng đối tượng” cho sinh viên cao đẳng ngành Tin học ứng dụng tại Trường Cao đẳng Sư phạm Quảng Trị*, Tạp chí Giáo dục, số 474, tr 43-47.

[4] Kilpatrick W.H. (1918), *The project method: The use of the purposeful act in the education process*, New York: Teachers College, Columbia University.