



TẠP CHÍ

ISSN 2185-6145

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUI

TẬP 01-SỐ 04

12/2023

JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY QUI

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH – QUANG NINH UNIVERSITY OF INDUSTRY



CHÀO MỪNG 65 NĂM NGÀY THÀNH LẬP
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH
25/11/1958-25/11/2023



MỤC LỤC

TỔNG BIÊN TẬP

TS. Bùi Thanh Nhu

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

TS. Hoàng Hùng Thắng

ỦY VIÊN BAN BIÊN TẬP

TS. Giang Quốc Khánh

TS. Phạm Đức Thang

ThS. Hà Thị Ngọc Mai

ThS. Cao Hải An

ThS. Đặng Đình Đức

Nguyễn Thị Mai Hương

TÒA SOẠN

Trường Đại học Công
nghiệp Quảng Ninh.

Phường Yên Thọ, Thị xã
Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh

Điện thoại: 0203.3871.092

Email: nckh@qui.edu.vn

Website: <https://jstqui.vn>

Giấy phép xuất bản:

Số 606/GP-BTTTT của Bộ
Thông tin và Truyền thông,
ngày 29 tháng 12 năm 2022

KHOA HỌC TRÁI ĐẤT VÀ MỎ

* Nghiên cứu đề xuất điều kiện tính toán và áp dụng phương án bố trí đường lò dọc vỉa dưới trụ bảo vệ khi khai thác các vỉa than gần nhau

Vũ Đức Quyết
Vũ Ngọc Thuần

6

* Nghiên cứu phát triển phần mềm tự động thiết kế hộ chiếu khoan nổ mìn trong autocad cho đường hầm

Nguyễn Ngọc Minh
Nguyễn Văn Đức
Hò Trung Sỹ
Nguyễn Mạnh Tường

14

KINH TẾ

* Áp dụng mô hình ARDL để xác định mối quan hệ giữa FDI, tiến trình công nghiệp hóa và tăng trưởng kinh tế của tỉnh Quảng Ninh

Nguyễn Thị Mơ
Lu Shi Chang

22

* Xây dựng định mức năng suất và tiêu hao vật tư cho thiết bị khai thác và tuyển quặng tại tổ hợp dự án bô-xit Tân Rai và Nhân Cơ - TKV

Đặng Thị Thu Giang

30

ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG HÓA

* Mô hình động cơ đồng bộ nam châm vĩnh cửu với hệ điều khiển relay trên phần mềm Matlab - Simulink

Phạm Anh Mai
Trần Thanh Tuyền
Nguyễn Thị Phúc

40

* Phân tích và thiết kế bộ điều khiển hệ thống phân loại sản phẩm ứng dụng Logic mờ

Nguyễn Tiến Phúc
Hoàng Thị Minh Hồng

49

* Nghiên cứu giải pháp nâng cao chất lượng điều khiển trực tiếp công suất chỉnh lưu tích cực trong hệ thống truyền động điện điều khiển trực tiếp momen

Nguyễn Thị Mến

56

MỤC LỤC

NỘI DUNG CHUYÊN ĐỀ CỦA TẠP CHÍ

- Khoa học về trái đất và mỏ;
- Kỹ thuật môi trường;
- Điện tử-tự động hóa;
- Tiết kiệm năng lượng-Cơ khí;
- Công nghệ thông tin;
- Khoa học tự nhiên;
- Khoa học kinh tế;
- Chính trị, xã hội.

TẦN SUẤT XUẤT BẢN

Tạp chí điện tử Khoa học và Công nghệ QUI được xuất bản với phiên bản điện tử, định kỳ với 4 số báo trong 1 năm (vào các tháng 3, 6, 9 và 12)

Thiết kế trang bìa 1:

TS. Giang Quốc Khánh

Ảnh bìa 1: Các tân thạc sĩ chụp ảnh lưu niệm tại Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

(Ảnh: ĐHCNQN)

* Tìm hiểu một số máy điện đặc biệt mới có xu hướng phát triển hiện nay trên thế giới
Vũ Hữu Quảng
Trần Thanh Tuyên
Ngô Văn Hà 64

QUẢN LÝ GIÁO DỤC

* Hợp tác quốc tế của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh: Bối cảnh, thực trạng và giải pháp thúc đẩy phát triển
Giang Quốc Khánh
Vũ Thị Duyên 76

* Thực trạng và giải pháp khắc phục vấn đề thụ động trong học tập của sinh viên Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh
Nguyễn Thị Hải Ninh 84

* Nghiên cứu mô hình blended learning trong dạy học toán cao cấp tại Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh
Phạm Ngọc Hải 92

* Nghiên cứu giảng dạy vật lí đại cương có hướng dẫn theo module: Phát triển năng lực tự học cho sinh viên
Lê Thị Thanh Hoa
Nguyễn Thị Như Hoa 101

* Một số giải pháp nâng cao chất lượng hoạt động ngoại khóa môn học giáo dục quốc phòng và an ninh cho sinh viên Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh
Đoàn Quang Hậu
Đương Khắc Mạnh 113

CHÍNH TRỊ, XÃ HỘI

* Đấu tranh, phản bác các quan điểm sai trái, thù địch trên không gian mạng: Ý thức, trách nhiệm của cán bộ, giảng viên và sinh viên
Trần Quốc Hưng
Trương Thị Khánh Ly 121

CONTENTS

EDITOR-IN-CHIEF

Ph.D. Bui Thanh Nhu

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Ph.D. Hoang Hung Thang

EDITORIAL BOARD

Ph.D. Giang Quoc Khanh

Ph.D. Pham Đức Thang

M.A. Ha Thi Ngoc Mai

M.A. Cao Hai An

M.E. Dang Dinh Duc

Nguyen Thi Mai Huong

EDITORIAL OFFICE

Quang Ninh University of
 Industry, Yen Tho Ward, Dong
 Trieu Town, Quang Ninh
 Province

Phone: 0203.3871.092

Email: nckh@qui.edu.vn

Website: <https://jstqui.vn>

License:

№ 606/GP-BTTTT of the
 Ministry of Information and
 Communications, December
 29, 2022

SCIENCE OF EARTH AND MINES

- * Research to propose calculation and application in different location options for longitudinal level under protective pillar when excavating closed coal seams
Vu Duc Quyet
Vu Ngoc Thuan 6
- * Study on developing an automatic software to design tunnel blasting passport in autocad
Nguyen Ngoc Minh
Nguyen Van Đức
Ho Trung Sy
Nguyen Manh Tuong 14

ECONOMICS

- * Applying the ardl model to determine the relationship between fdi, industrialization process and economic growth of Quang Ninh province
Nguyen Thi Mo
Lu Shi Chang 22
- * Building productivity norms and material consumption for mining and ore beneficiation equipment at the Tan Rai and Nhan Co bauxite project complex - TKV
Dang Thi Thu Giang 30

ELECTRONICS-AUTOMATION

- * Permanent magnet synchronous motor model with relay control system on Matlab - Simulink
Pham Anh Mai
Tran Thanh Tuyen
Nguyen Thi Phuc 40
- * Analysis and design of a classification product system control application Fuzzy Logic
Nguyen Tien Phuc
Hoang Thi Minh Hong 49
- * Researching solutions to improve the quality of direct power control for active rectification in electric drive systems using direct torque control
Nguyen Thi Men 56

CONTENTS

THEMATIC CONTENT OF THE JOURNAL

- Science of earth and mines;
- Environmental engineering;
- Electrical engineering, Electronics-automation;
- Energy saving-mechanical;
- Information technology;
- Basic science;
- Economics;
- Political and social Science.

PUBLICATION FREQUENCY

QUI Journal of Science and Technology is published with an electronic version, periodically with 4 issues in 1 year (in March, June, September and December).

Cover photo 1:

Ph.D. Giang Quoc Khanh

Cover photo 1: New masters take souvenir photos at the Quang Ninh University of Industry.

(Source: QUI)

- * The overview of new special electrical machines that are currently developing in the world
**Vũ Hữu Quang
 Trần Thanh Tuyền
 Ngô Văn Hà** 64

EDUCATION MANAGEMENT

- * International cooperation of Quang Ninh University of Industry: Context, current situation and solutions to promote development
**Giang Quoc Khanh
 Vũ Thị Duyên** 76

- * Current situation and solutions to overcoming the passivity in learning of students of Quang Ninh University of Industry
Nguyễn Thị Hải Ninh 84

- * Research on Blended learning model in teaching advanced mathematics at Quang Ninh University of Industry
Phạm Ngọc Hải 92

- * Research on teaching general physics with guided modules: Developing self-study capacity for students
**Le Thị Thanh Hoa
 Nguyễn Thị Như Hoa** 101

- * Solution for improving the quality of extracurricular activities in national defense and security education for students at Quang Ninh University of Industry
**Doan Quang Hậu
 Duong Khắc Mạnh** 113

POLITICAL AND SOCIAL SCIENCE

- * Fighting and refuting wrong and hostile views in cyberspace: Awareness and responsibility of officers, lecturers and students
**Trần Quốc Hưng
 Trương Thị Khanh Ly** 121



NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH BLENDED LEARNING TRONG DẠY HỌC TOÁN CAO CẤP TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

Phạm Ngọc Hải

Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

Email: phamngochai@qui.edu.vn

TÓM TẮT

Sự phát triển mạnh mẽ của cuộc cách mạng Công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) đã và đang tác động hầu hết các lĩnh vực trong xã hội trong đó có giáo dục, tạo điều kiện cho sự đổi mới các hình thức giảng dạy trên nền tảng công nghệ số, trong đó mô hình học tập Blended learning (B-Learning) là sự kết hợp giữa môi trường học tập offline và môi trường học tập online đang là một hình thức dạy học được nghiên cứu và triển khai rộng rãi trong và ngoài nước vì tính ưu việt như: chương trình linh hoạt, dễ cập nhật, đáp ứng mọi nhu cầu người học, nguồn tài liệu học online phong phú, cơ hội giao tiếp mở rộng, ... Trong khuôn khổ bài viết, tác giả giới thiệu cơ sở lý luận, ưu điểm của mô hình B-Learning, từ đó phân tích và đưa ra một số giải pháp vận dụng B-Learning một cách hiệu quả trong hoạt động giảng dạy Toán cao cấp cho sinh viên nhà trường.

Từ khóa: Blended learning, cách mạng công nghiệp, giảng dạy, toán cao cấp, mô hình dạy học.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 4/11/2013 về "Đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế" chỉ rõ: "Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại, phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của người học; khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc. Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển năng lực. Chuyển từ học chủ yếu trên lớp sang tổ chức hình thức học tập đa dạng, chú ý các hoạt động xã hội, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy và học" [8].

Hiện nay trước sự bùng nổ mạnh mẽ của Công nghệ thông tin và nhu cầu chuyển đổi số trong toàn ngành giáo dục "100% cơ sở giáo dục triển khai công tác dạy và học từ xa, trong đó thử nghiệm chương trình đào tạo cho phép học sinh, sinh viên học trực tuyến tối thiểu 20% nội dung chương trình" đã khách quan hóa sự cần thiết phải đổi mới và triển khai vận dụng một mô hình

dạy học phù hợp với nhu cầu của người học và sự phát triển của xã hội [8].

Mặc dù mô hình dạy học trực tuyến đã được áp dụng giảng dạy cho các bậc hệ trong thời điểm đại dịch Covid 19 để đảm bảo tiến độ dạy học của các cơ sở đào tạo nhưng vẫn có những nhược điểm nhất định. Vì vậy việc kết hợp giữa hai hình thức dạy học trực tuyến và dạy học truyền thống thành hình thức dạy học kết hợp được xem là giải pháp hữu hiệu. B-Learning là mô hình dạy học kết hợp giữa hình thức tổ chức dạy học trên lớp có sự tương tác trực tiếp của giảng viên và sinh viên với hình thức tổ chức dạy học qua mạng E-learning thông qua các học liệu điện tử đa phương tiện để tận dụng tối đa ưu điểm của công nghệ thông tin, phù hợp với nội dung bài học nhằm mang lại hiệu quả học tập tốt nhất [9].

Để nâng cao chất lượng đào tạo, hiệu quả các hoạt động giảng dạy và học tập cho sinh viên Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh (ĐHCN Quảng Ninh) trong những năm tới, đáp ứng chuẩn đầu ra đào tạo, đồng thời phù hợp với mục tiêu chuyển đổi số nói chung, việc ứng dụng mô hình B-Learning trong giảng dạy bậc đại học là một lựa chọn phù hợp, ngoài việc phát huy được các lợi thế của sinh viên (SV) khi tham gia



học, mô hình còn giúp người dạy có thể linh động và đa dạng hơn các phương pháp giảng dạy để thu hút người học.

2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ MÔ HÌNH BLENDED LEARNING

2.1. Khái niệm

Mô hình dạy học B-Learning được vận dụng kế thừa từ sự phát triển của mô hình E-learning Hiện có nhiều cách tiếp cận khái niệm “*Blended learning*”, song hầu hết các định nghĩa phổ biến nhất đều khẳng định đó là sự kết hợp giữa môi trường học tập offline và môi trường học tập online [9].

Tác giả Graham (2006) cho rằng học tập tích hợp là sự giao thoa của bối cảnh mặt đối mặt (đặc trưng bởi các tương tác đồng bộ giữa người dạy và người học) với bối cảnh công nghệ và thông tin (vốn có tính chất phi đồng bộ-asynchronous) [3]. Nhóm tác giả Michael B. Horn (2019) và Heather Staker cho rằng: Blended learning là mô hình dạy học được đặc trưng bởi “có ít nhất một phần dạy trên lớp, các hình thức học tập của từng học sinh phải được liên kết với nhau tạo sự thống nhất”, qua đó nhóm tác giả cũng chứng minh việc sử dụng B-Learning như một yêu cầu, giải pháp đổi mới đột phá để cải thiện trường học [2]. Tác giả Kanuka (Kanuka, Brooks & Saranchuck, 2009) mô tả học tập tích hợp là một hình thức giảng dạy không có sự rào cản về thời gian và không gian học tập, đồng thời tăng tính tương tác giữa người dạy và người học [4].

Tại Việt Nam, B-Learning là mô hình dạy học mới, đang dần được triển khai áp dụng tại một số trường đại học. Điều 2 của Thông tư số 12/2016/TT-BGDĐT ngày 22/4/2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo đã xác định: “Đào tạo kết hợp (Blended learning) là việc kết hợp phương thức học tập điện tử (E-Learning) với phương thức dạy - học truyền thống (theo đó người dạy và người học cùng có mặt) nhằm nâng cao hiệu quả công tác đào tạo và chất lượng giáo dục”. Tác giả Nguyễn Ngọc Dung, Nguyễn Thị Toan đưa ra quan niệm “B-learning là sự kết hợp hữu cơ, thống nhất giữa hình thức tổ chức dạy học trên lớp (face to face - F2F) và hình thức tổ chức dạy học qua mạng Internet với tính tự giác của người học dưới sự hướng dẫn trực tiếp và gián tiếp của

giảng viên (GV)” [6]. Nhóm tác giả Trần Thị Huệ, Nguyễn Thị Kim Oanh đã tìm hiểu cơ sở lý thuyết về B-Learning trên thế giới; bước đầu đánh giá thực tiễn giáo dục tại Việt Nam, qua đó đề xuất một số nguyên tắc cơ bản để thiết kế khóa học theo mô hình này nhằm góp phần nâng cao hiệu quả khi kết hợp dạy học trực tiếp với dạy học trực tuyến [5].

Nghiên cứu cho thấy hầu hết các cách tiếp cận trên đều có chung quan điểm rằng mô hình B-Learning là sự phối hợp giữa các hình thức học tập bao gồm nội dung, phương pháp và cách thức tổ chức dạy. Từ việc tiếp cận những quan niệm trên, tác giả bài viết cho rằng, mô hình học tập B-Learning là hoạt động có sự kết hợp giữa hình thức học tập offline và hình thức học tập online với một tỷ lệ phù hợp nhằm đảm bảo hiệu quả giáo dục đạt được tốt nhất. Trên thực tế, việc áp dụng mô hình B-Learning hoàn toàn không phải là sự bổ sung “*cơ học*” bù đắp cho các nhược điểm của dạy học online hay dạy học offline mà đó là một mô hình dạy học mới hoàn toàn về chất, làm thay đổi một cách căn bản các quan điểm về lý luận dạy học trước đây [9].

2.2. Các mô hình Blended Learning

Mô hình B-Learning được thực hiện kết hợp theo một tỷ lệ nhất định, tỷ lệ này có thể thay đổi linh hoạt theo các mức độ áp dụng khác nhau của người dạy. Hiện nay có 4 mức độ để áp dụng mô hình dạy học B-Learning, bao gồm:

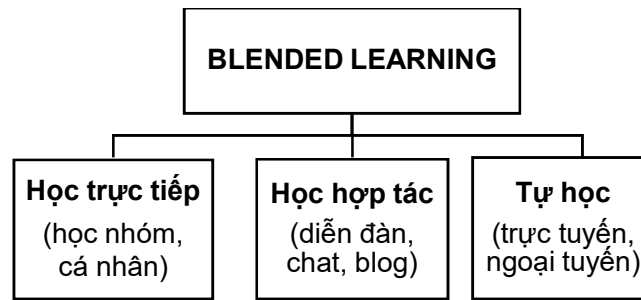
- Mức độ 1: GV và SV gặp gỡ trực tiếp tại lớp học và sử dụng các phần mềm liên lạc đơn giản như email, zalo, web,...

- Mức độ 2: GV và SV gặp gỡ trong lớp học truyền thống và vận dụng phần mềm công nghệ cao như mô phỏng, video số để hỗ trợ hoạt động giảng dạy.

- Mức độ 3: GV và SV gặp gỡ online, sử dụng các phần mềm liên lạc đơn giản như email, zalo, web, CMS, bảng tin điện tử.

- Mức độ 4: GV và SV gặp gỡ online, sử dụng đa công nghệ vừa đồng bộ và phi đồng bộ phức tạp như blog, wiki, video conferencing...

Mô hình học tập B-Learning có thể triển khai áp dụng ở các không gian khác nhau: trên lớp, ở nhà và trên hệ thống trực tuyến (hình 1).



Hình 1. Mô hình Blended Learning

Hiện nay có thể kể đến 6 mô hình dạy học kết hợp đang được áp dụng giảng dạy tại các trường đại học trong và ngoài nước: Face to face, rotation, flex, online lab, self blend, online driver [9] (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc trưng Blended Learning

Mô hình	Đặc trưng
Face to Face (<i>giảng dạy trực diện – mặt đối mặt</i>)	Giáo viên tổ chức hoạt động học trên lớp dưới sự hỗ trợ của các thiết bị công nghệ.
Rotation (<i>Mô hình quay vòng</i>)	Hoạt động dạy học thực hiện trên sự xoay vòng giữa các hình thức học tập trên lớp và ngoài lớp dựa trên nền tảng công nghệ. Mô hình hoán đổi lại được phân loại thành các mô hình nhỏ: hoán đổi trạm học tập (Station Rotation); lớp học đảo ngược (Flipped Classroom); Xoay vòng cá nhân (Individual Rotation).
Flex (<i>Linh hoạt</i>)	Người học chủ yếu học tập trực tuyến. Những định hướng, tư vấn, giải đáp thắc mắc của giáo viên sẽ được thực hiện trực tiếp trên lớp.
Online Lab (<i>Lớp học trực tuyến</i>)	Trong suốt khóa học, người học sẽ học tập trực tuyến tại những phòng máy tính chuyên dụng, toàn bộ quá trình học tập được quản lý trực tiếp bởi những giám sát viên của khóa học.
Self – Blend (<i>Tự kết hợp các chương trình học</i>)	Dựa trên nhu cầu của từng cá nhân, người học tham gia vào các khóa học trực tuyến nằm ngoài chương trình học chính thống. Học sinh tham gia các lớp học truyền thống nhưng sau đó sẽ ghi danh vào các khóa học để bổ sung cho các chương trình nghiên cứu thường xuyên của họ.
Online Driver (<i>Nền tảng trực tuyến</i>)	Học sinh học tập từ xa và nhận tất cả hướng dẫn qua nền tảng trực tuyến và các tương tác với giáo viên cũng được thực hiện trực tuyến.

2.3. Ưu điểm của mô hình Blended learning

Việc thực hiện mô hình học tập B-Learning có nhiều ưu điểm nổi bật so với hoạt động học tập truyền thống [10] cụ thể như:

- Tăng sự hợp tác: mô hình học tập B-Learning mở ra không gian học tập mở, không bị giới hạn về thời gian và không gian lớp học như mô hình lớp học truyền thống, tăng cơ hội giao tiếp và chia sẻ kiến thức của người học cả trong nước và ngoài nước.

- Tăng tính linh hoạt: Học tập dựa trên công nghệ giúp người học chủ động trong việc quản lý thời gian, địa điểm học và cường độ học của bản thân.

- Tăng tính tương tác: mô hình B-Learning giúp người học tương tác và hợp tác tốt hơn. Họ có cơ hội tiếp cận nhiều hơn với người dạy, với bạn bè thông qua các diễn đàn, mạng xã hội... để giải quyết các vấn đề trong quá trình học tập.

- Tăng sự chủ động: Các mô hình học tập B-Learning giúp người học phát huy tính chủ động



trong học tập, hoàn thiện các kỹ năng trong học tập và phát triển các phẩm chất như tính tự học, tự giác, tinh thần trách nhiệm, ý thức kỉ luật cao.

- Tăng khả năng sử dụng công nghệ: hình thức học tập B-Learning giúp cho người dạy và người học nâng cao khả năng ứng dụng công nghệ thông tin và phát triển các kĩ năng sử dụng nhiều loại công nghệ như các phần mềm trình chiếu slides, các ứng dụng hỗ trợ học tập như Edmodo, Google classroom, quizz,...

- Tăng khả năng lĩnh hội tri thức: Với mô hình B-Learning người học được trải nghiệm, tiếp cận với nội dung học tập đa dạng, mở rộng tri thức và thông tin cập nhật ngoài giáo trình.

- Thay đổi cách tổ chức, quản lý giáo dục thông qua các ứng dụng công nghệ thông tin theo hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Việc quản lý dạy học theo hướng ứng dụng các công cụ trực tuyến, công cụ quản lý của nhà trường (phần mềm sẽ sắp xếp thời khóa biểu, quản lý việc giảng dạy của GV và việc học tập của SV, quá trình kiểm tra- đánh giá kết quả học tập diễn

ra trên hệ thống quản lý và vận hành,...).

- Bên cạnh đó B-Learning cũng mang nhiều lợi ích cho GV như là giúp GV theo kịp sự phát triển của công nghệ; giúp tận dụng tối đa quỹ thời gian rảnh rỗi; GV rèn luyện được kỹ năng sử dụng phần mềm, kỹ năng quản lý thời gian, kỹ năng quản lý lớp học, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng tra cứu tài liệu ... Đồng thời, mô hình B-Learning còn mở rộng cơ hội học tập cho mọi người trước những khó khăn về cơ sở vật chất, gia tăng tương tác trong hoạt động học tập giữa người dạy và người học, nhờ áp dụng công nghệ nên công tác quản lý các hoạt động đào tạo hiệu quả và tinh gọn hơn. Ngoài ra, mô hình này còn giúp cho người sử dụng bao gồm nhà trường, người dạy, người học những lợi ích kinh tế như giảm thiểu chi phí tài chính cho hoạt động học tập, đi lại, ăn ở; chi phí mua sắm trang thiết bị, giáo trình, tài liệu học tập; chi phí vận hành, bảo dưỡng máy móc định kỳ... Đây là mô hình dạy học tối ưu để các trường đại học xây dựng lộ trình phù hợp khi áp dụng trong đào tạo đại học và sau đại học những năm tiếp theo.

Bảng 2. Các hình thức tổ chức dạy học theo mức độ nhận thức thang đo Bloom

Cấp độ nhận thức	Mô hình dạy học truyền thống	Mô hình dạy học trực tuyến	Mô hình dạy học kết hợp
Biết	Nhận diện và học thuộc.	Ghi nhớ bài học.	Thuật lại trong lớp học và ghi nhớ thông qua tương tác.
Hiểu	Diễn tả và tóm tắt các kiến thức trong tài liệu	Tóm tắt và giải thích các kiến thức trong kho tài nguyên số.	Khái quát hóa, thảo luận, đóng góp ý kiến tham gia diễn đàn trao đổi.
Vận dụng	Vận dụng kiến thức và kỹ năng trong trường hợp cụ thể.	Vận dụng kiến thức và kỹ năng để giải quyết các vấn đề trên trang trực tuyến.	Vận dụng kiến thức và kỹ năng để giải quyết các tình huống và chứng minh kết quả.
Phân tích	Phân tích, suy luận trong một tình huống cụ thể.	Phân tích, thảo luận các vấn đề trên trang trực tuyến.	Thiết lập các diễn đàn thảo luận để phân tích và giải quyết các vấn đề.
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét trong một báo cáo	Đánh giá, đóng góp ý kiến thông qua clip hoặc văn bản điện tử.	Thẩm định, đánh giá và bảo vệ ý tưởng thông qua clip, video.



3. ĐIỀU KIỆN ÁP DỤNG MÔ HÌNH B-LEARNING TRONG HOẠT ĐỘNG GIẢNG DẠY

3.1. Các điều kiện và yêu cầu của B-learning

B-learning áp dụng và triển khai rộng rãi cần ba yếu tố thành phần: người dạy, người học và môi trường học tập.

- Theo Anthony Jnr (2022) [1], B-Learning còn có các yêu cầu tối thiểu về:

+ GV cần trang bị phương tiện dạy học phù hợp có thể tương tác trực tiếp với SV, có kết nối internet, các phần mềm trực tuyến như zalo, mess,...

+ GV phải chuẩn bị nội dung bài giảng phù hợp nhằm nêu bật phần kiến thức trọng tâm của bài và các kỹ năng cốt lõi mà SV cần đạt được sau mỗi buổi dạy.

+ GV cần nhiều thời gian tương tác với SV và SV thực hiện yêu cầu GV chăm chỉ, đúng hạn đảm bảo tiến độ học tập và đánh giá kết quả chính xác, khách quan.

3.2. Tình hình thực tế chung của Nhà trường

Nhà trường: Mô hình B-Learning kết hợp giữa giảng dạy trực tiếp và giảng dạy trực tuyến, giúp nhà trường tận dụng tối đa các phương tiện dạy học trong các hoạt động giảng dạy. Mô hình này giúp tiết kiệm chi phí cho cơ sở vật chất do không cần đến nhiều phòng học, thiết bị, và GV như giảng dạy truyền thống. Nhà trường đã có hệ thống máy chủ và hạ tầng kết nối mạng internet chất lượng cao đảm bảo học tập trên nền tảng trực tuyến. Tuy nhiên nhà trường chưa xây dựng hệ thống quản lý nội dung học tập kết hợp trên nền tảng trực tuyến để có thể truyền tải nội dung bài giảng và theo dõi được tiến trình học tập của SV.

Giảng viên: Mô hình B-Learning đòi hỏi GV phải thiết kế học liệu điện tử, hệ thống bài tập online (Slide bài giảng, video bài giảng, tài liệu tham khảo, bài tập trắc nghiệm,...) để giảng dạy trực tuyến. Bộ môn Toán có 9/9 giảng viên, đều là những GV có kinh nghiệm giảng dạy, có năng lực sư phạm tốt, chuyên môn vững vàng, nhiệt tình với nghề và có kỹ năng áp dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy.

Sinh viên: Với Blended Learning, sinh viên có thể tự điều chỉnh thời gian và tốc độ học tập của mình. Họ có thể tìm hiểu và học tập theo cách của riêng mình, tạo ra sự linh hoạt và sự tự chủ trong quá trình học tập. B-Learning yêu cầu sinh viên phải có khả năng tự học và tự quản lý thời gian học tập của mình. Phần lớn sinh viên của trường đều có thể đáp ứng được về trang thiết bị để tham gia B-Learning (điện thoại thông minh, máy tính). Tuy nhiên, một bộ phận sinh viên chưa thực sự chủ động tự học, còn thụ động với các hoạt động học tập.

4. MỘT SỐ GIẢI PHÁP VẬN DỤNG MÔ HÌNH B-LEARNING TRONG GIẢNG DẠY TOÁN CAO CẤP TẠI TRƯỜNG ĐHCN QUẢNG NINH

Qua nghiên cứu và phân tích mô hình B-Learning tác giả thấy rằng việc áp dụng mô hình này vào giảng dạy học phần Toán cao cấp là hoàn toàn phù hợp. Vì vậy, tác giả gợi ý một số giải pháp sau:

Thứ nhất, cần xây dựng khoá học kết hợp bao gồm: (1) Mục tiêu kiến thức, kỹ năng, thái độ mà người học cần đạt được sau khoá học; (2) Xác định hình thức và nội dung kiểm tra, đánh giá phù hợp và khả thi; (3) Xác định phương pháp mô hình dạy học phù hợp với từng nội dung và hoạt động dạy học; (4) Xác định công nghệ nền tảng phù hợp (hệ thống quản lý học tập LMS, các ứng dụng phần mềm dạy học,...) (5) Thiết kế hoạt động dạy học, (6) Số hoá nội dung học liệu, (7) Lập kế hoạch giảng dạy chi tiết, (8) Tổ chức giảng dạy và đánh giá.

Thứ hai, lựa chọn mô hình B-Learning phù hợp. Căn cứ vào mục tiêu của chuẩn kiến thức, kỹ năng, nội dung môn học, mức độ hỗ trợ của hệ thống công nghệ thông tin, tình hình thực tế,... mà GV lựa chọn mô hình B-learning với mức độ trực tuyến khác nhau trong tiến trình giảng dạy. Có thể chọn một trong hai hình thức:

+ Hình thức 1: Kết hợp nhiều phương thức giảng dạy khác nhau với sự hướng dẫn của GV theo thời gian biểu cụ thể, đưa hình thức trực tuyến vào ít nhất một nội dung nào đó. Ở hình thức này dạy học trực tiếp là chủ yếu và học trực tuyến với vai trò hỗ trợ. GV sắp xếp bài học theo từng chủ đề hay từng nội dung bài học giúp SV



tiếp thu tri thức chủ động thông qua học trực tuyến tại nhà. Điều này giúp tiết kiệm thời gian cho hoạt động tìm hiểu bài mới của SV, giúp SV tiếp cận kiến thức tích cực hơn. Qua đó GV cần phân bổ thời gian cho từng hoạt động phù hợp giúp việc dạy học đạt kết quả cao nhất.

+ Hình thức 2: SV được lựa chọn thời khoá biểu linh hoạt phù hợp với điều kiện cá nhân và các phương thức học tập khác nhau. Ở hình thức này dạy học trực tuyến là chủ yếu và dạy học giáp mặt có vai trò bổ trợ. GV soạn slides bài giảng, bài tập tự học, phiếu giao bài tập, các tài liệu khác như: links tài liệu, videos,... đưa lên trang web và nhóm lớp học. Trong quá trình học tập, SV không rõ nội dung nào có thể trao đổi với GV trên lớp. Hình thức này giúp SV bổ sung kiến thức theo không kịp trên lớp với những bài giảng đã được GV gửi trên web. Ngoài ra, SV tự nghiên cứu tài liệu, tự học tại lớp trực tuyến, trao đổi với bạn cùng học nhưng vẫn có sự hướng dẫn, quản lý của GV.

Ví dụ khi dạy Khái niệm Tích phân hai lớp:

- Trước khi lên lớp:

+ GV yêu cầu SV đọc trước nội dung bài học, thực hiện quan sát trực quan về ý nghĩa thực tiễn của tích phân 2 lớp thông qua nhiều nguồn thông tin khác nhau: giáo trình [7], internet, hình ảnh, ...

+ GV đưa ra nhiều câu hỏi định hướng cho SV thảo luận trực tuyến về khái niệm (KN) tích phân 2 lớp như: Cách tính diện tích hình phẳng?, Cách tính thể tích của vật thể hình trụ trong không gian?... GV giải đáp thắc mắc và chính xác hóa kiến thức cho SV trong giờ học trực tiếp.

+ SV chủ động và tích cực làm việc chăm chỉ hơn và tìm đọc thêm những tài liệu liên quan về khái niệm mà chưa được GV giới thiệu trực tiếp trên lớp.

- Trong giờ học trực tuyến hay trực tiếp:

+ GV chỉ phát biểu từng KN đơn lẻ và nhấn mạnh đặc trưng, nội hàm của KN, có thể phân tích nhanh cấu trúc logic cũng như quy tắc suy luận có thể vận dụng vào KN.

+ Sau đó, GV tiếp tục cho ví dụ ngay trang màn hình mà KN còn hiển thị (đây có thể là các

ví dụ rất nhỏ, không phải toàn bộ ví dụ trong giáo trình hay tài liệu giảng dạy). GV phân tích ví dụ đã cho thể hiện đầy đủ nội hàm và đặc trưng của KN đó. Cuối cùng GV yêu cầu SV tự cho ví dụ và phân tích ví dụ của bản thân.

+ GV tiếp tục yêu cầu cho thêm nhiều ví dụ đa dạng để SV nhận dạng và thể hiện được KN vừa học.

+ GV yêu cầu SV hoạt động ngôn ngữ bằng cách tự phát biểu lại KN từ ngôn ngữ của bản thân SV với yêu cầu nêu được đặc trưng nội hàm của KN đó. Hoặc SV có thể minh chứng bằng hình ảnh, âm thanh, video,... các đối tượng thực tiễn có vận dụng KN.

- Sau giờ học, GV tiếp tục đưa thêm các câu hỏi định hướng để SV nghiên cứu sâu thêm về KNTH đã học.

Ví dụ khi dạy học giải toán:

- Khi dạy học giải bài tập, hình thức dạy trực tiếp là chủ yếu có sự hỗ trợ của các ứng dụng hỗ trợ học tập như Edmodo, Google classroom, quizz,... GV hướng SV đến quy trình: Tìm hiểu nội dung đề bài (Đọc - hiểu) → Tìm cách giải (Phân tích, xử lý thông tin đến) → Trình bày lời giải (Tổng hợp dữ liệu đã xử lý) → Nghiên cứu lời giải (Đánh giá kết quả).

Đối với các bài tập trọng tâm, GV phải trình bày bài giải mẫu thật chi tiết, rõ ràng, kiến thức đạt chuẩn khoa học; thể hiện rõ các bước tư duy, các kỹ năng đặc thù theo từng dạng bài tập; có các tiêu chí đánh giá rõ ràng để SV có thể tự đọc, tự làm theo, tự đánh giá bài làm của bản thân hay người khác. Sau đó, GV kiểm tra, đánh giá qua các bài kiểm tra nhanh online trên phần mềm quizz, Edmodo,...

Thứ ba, thiết kế hoạt động giảng dạy phù hợp với hình thức dạy trực tuyến và dạy trực tiếp. Tài liệu biên soạn đưa vào giảng dạy bao gồm: tài liệu học trực tuyến, tài liệu hỗ trợ SV học trên lớp, các website học tập online, tham khảo, ngân hàng câu hỏi thi và đánh giá thường xuyên, kiểm tra kết thúc học phần.

GV linh hoạt lựa chọn ứng dụng công nghệ thông tin, phối hợp các nền tảng khác nhau như:



Zoom, Team,...có hỗ trợ chức năng tạo các phòng họp nhỏ (Breaking room) trong phòng học hiện tại để SV làm việc riêng theo từng nhóm nhỏ và GV dễ dàng kiểm tra việc thảo luận nhóm. Hình thức trình bày kiến thức phải đảm bảo tính trực quan, đa dạng, đa chiều nhưng phải dễ theo dõi, thu hút SV thông qua các hình ảnh, âm thanh, video,....

+ Vận dụng linh hoạt, đa dạng và phối hợp các phương pháp dạy học tích cực theo đặc thù của từng học phần và trình độ SV: như thảo luận trực tiếp, thảo luận nhóm, tranh luận cá nhân, phản biện, tổ chức trò chơi... cần được gia tăng nhằm giúp SV tiếp thu bài học nhanh hơn, sâu sắc hơn và phát huy tính tích cực nhận thức và các năng lực cho SV.

+ Tạo sự chủ động từ cả hai phía người dạy – người học: Trong quá trình học tập trực tiếp hay học trực tuyến, GV là người tổ chức, điều khiển các hoạt động còn SV là chủ thể thực hiện các hoạt động đó. Vì vậy, để việc học đem lại hiệu quả thực tế, cả GV và SV đều cần sự chủ động, tích cực. SV phải xác định rõ mục tiêu học tập, tạo cho bản thân thói quen tập trung, tham gia lớp học đúng giờ, chủ động ghi chép các kiến thức trọng tâm và rèn luyện các phẩm chất, năng lực cốt lõi cần đạt.

+ Kiểm tra - đánh giá hợp lý; hướng dẫn hỗ trợ kịp thời và quan sát sự tiến bộ của từng SV: GV có nhiều hình thức để kiểm tra - đánh giá kết quả của từng buổi học: bài tập tại lớp, bài tập về nhà, bài tập trắc nghiệm trên hệ thống quản lý, ... nhưng điều quan trọng là việc này cần diễn ra đúng thời điểm khi mà SV đã tiếp thu được một số khối lượng kiến thức và kỹ năng nhất định. Do việc học tập qua các kênh online, hoạt động hỗ trợ SV có thể được chuyển qua các kênh như email, zalo, mess,... hay qua điện thoại GV cần

đảm bảo rằng SV đang theo sát nội dung và không gặp nhiều khó khăn khi tiếp nhận kiến thức hay rèn luyện kỹ năng.

Thứ tư, điều kiện áp dụng mô hình B-learning. Đối với đơn vị đào tạo, khoa chuyên môn cần đổi mới trong việc xây dựng chương trình, kế hoạch phù hợp cho việc dạy học kết hợp. Ngoài ra, việc tổ chức dạy học theo mô hình B-learning đòi hỏi những điều kiện về cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học như máy tính, mạng Internet, hệ thống học tập trực tuyến nền tảng phù hợp có tích hợp các công cụ hỗ trợ có tính tương tác cao như zalo, messengers, google classroom, skype,...hoặc một số app tạo hoạt động trực tuyến như padlet, wordwall,...

5. KẾT LUẬN

Với đặc điểm là mô hình học tập linh hoạt, dễ cập nhật, đáp ứng tối đa nhu cầu người học, nội dung, tài liệu, công cụ triển khai phong phú, đa dạng, cơ hội giao tiếp mở rộng,... mô hình học tập B-Learning đã góp phần đổi mới phương pháp, nâng cao chất lượng giảng dạy đáp ứng được yêu cầu chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. Mô hình B-Learning phù hợp triển khai giảng dạy với tất cả các học phần lý thuyết và thực hành cho SV trường ĐHCN Quảng Ninh trong thời kỳ chuyển đổi số hiện nay. Tham gia vào mô hình học tập này tất cả SV đều có thể chủ động học tập theo năng lực, điều kiện của mình và hơn nữa, năng lực tự nghiên cứu của SV được phát huy tối đa. Để áp dụng thành công mô hình học tập kết hợp, rất cần sự thay đổi đồng bộ từ cơ sở hạ tầng, trang thiết bị, đội ngũ GV và đặc biệt là bản thân SV. Ngoài việc phát huy được các lợi thế của sinh viên (SV) khi tham gia học, mô hình còn giúp người dạy có thể linh động và đa dạng hơn các phương pháp giảng dạy để thu hút người học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anthony Jnr,B. (2022). *An exploratory study on academic staff perception towards blended learning in higher education. Education and Information Technologies*, 27(3), p.3107- 3133.
2. M. B. Horn and H. Staker, *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools, (1st Edition), JOSSEY - BASS A Wiley Brand, San Francisco, 2014, p. 31.*



3. C. Graham, "Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions," in *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*, C. J. Bonk and C. R. Graham (Eds.), Pfeiffer Publishing, 2006, pp. 3-21.
4. Kanuka, H., Brooks, C., & Saranchuck, N, (2009), *Flexible learning and cost effective mass offerings*, Paper presented at the *Improving University Teaching (IUT)*, Vancouver, CA.
5. Trần Thị Huệ, Nguyễn Thị Kim Oanh (2020), Nguyên tắc cơ bản để thiết kế các khóa học đại học theo mô hình Blended learning hiệu quả, *Tạp chí Giáo dục số 477 (Kỳ 1 - 5/2020)*, tr. 18-22.
6. Nguyễn Ngọc Dung và Nguyễn Thị Toan, (2020), *Blended Learning - Ứng dụng trong hoạt động đào tạo giáo viên giáo dục công dân*, *Tạp chí Giáo dục Việt Nam*, số đặc biệt kỳ 1, trang 216-220, tháng 5/2020.
7. Nguyễn Đình Trí, *Giáo trình "Toán học cao cấp tập 2"*, NXB Giáo dục, 2009.
8. Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 4/11/2013 về "Đổi mới căn bản, toàn diện Giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu Công nghiệp hoá, hiện đại hoá trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế".
9. Trần Thị Lan, Vận dụng mô hình dạy học kết hợp tại trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên- Những yêu cầu đặt ra từ thực tiễn, *Tạp chí Khoa học Công nghệ*, số 09 (2022).
10. <https://htqlkh.hcmcou.org/hoithao/blended/files/T%C3%A0i%20li%E1%BB%87u%20h%E1%BB%99i%20th%E1%BA%A3o%20Blended.pdf>.

Thông tin của tác giả:**ThS. Phạm Ngọc Hải**

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

Điện thoại: +(84).389.153.242 Email: phamngochai@qui.edu.vn

RESEARCH ON BLENDED LEARNING MODEL IN TEACHING ADVANCED MATHEMATICS AT QUANG NINH UNIVERSITY OF INDUSTRY**Information about authors:****Pham Ngoc Hai**, M.S., Department of Mathematics, Faculty of Basic Sciences, Quang Ninh University of Industry. Email: phamngochai@qui.edu.vn**ABSTRACT:**

The strong development of the Industrial Revolution 4.0 (Industry 4.0) has been affecting most areas of society, including education, creating conditions for innovation in teaching forms on the platform. Digital technology, in which the Blended learning (B-Learning) learning model is a combination of offline learning environment and online learning environment, is a form of teaching that is widely researched and deployed in and around the world. abroad because of its superiority such as: flexible program, easy to update, meeting all learners' needs, rich sources of online learning materials, expanded communication opportunities,... Within the framework of the article, the author introduces Introducing the theoretical basis and advantages of the B-Learning model, thereby analyzing and offering some solutions to apply B-Learning effectively in teaching advanced Mathematics for school



students.

Keywords: Blended learning, Industrial Revolution, advanced math teaching, teaching model.

REFERENCES

1. Anthony Jnr, B. (2022). An exploratory study on academic staff perception blended towards learning in higher education. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3107- 3133.
2. M. B. Horn and H. Staker, *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*, (1st Edition), JOSSEY - BASS A Wiley Brand, San Francisco, 2014, p. thirty first.
3. C. Graham, "Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions," in *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*, C. J. Bonk and C. R. Graham (Eds.), Pfeiffer Publishing, 2006, pp. 3-21.
4. Kanuka, H., Brooks, C., & Saranchuck, N, (2009), Flexible learning and cost effective mass offerings, Paper presented at the Improving University Teaching (IUT), Vancouver, CA.
5. Tran Thi Hue, Nguyen Thi Kim Oanh (2020), Basic principles for designing effective university courses according to the Blended learning model, *Journal of Education* No. 477 (Term 1 - May 2020), p. . 18-22.
6. . Nguyen Ngoc Dung and Nguyen Thi Toan, (2020), Blended Learning - Application in civic education teacher training activities, *Vietnam Education Magazine*, special issue 1st, pages 216-220, May May 2020.
7. Nguyen Dinh Tri, Textbook "Advanced Mathematics volume 2", Education Publishing House, 2009.
8. Resolution No. 29-NQ/TW dated November 4, 2013 on "Fundamental and comprehensive innovation of Education and training, meeting the requirements of industrialization and modernization under defined market economic conditions socialist direction and international integration".
9. Tran Thi Lan, Applying the combined teaching model at Thai Nguyen University of Education - Requirements from practice, *Journal of Science and Technology*, No. 09 (2022).
10. <https://htqlkh.hcmcou.org/hoithao/blended/files/T%C3%A0i%20li%E1%BB%87u%20h%E1>.

Ngày nhận bài: 14/12/2023;

Ngày gửi phản biện: 14/12/2023;

Ngày nhận phản biện: 25/12/2023;

Ngày chấp nhận đăng: 28/12/2023.



MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG NỔI BẬT CHÀO MỪNG 65 NĂM NGÀY THÀNH LẬP TRƯỜNG 25/11



Lễ công bố Quyết định bổ nhiệm Phó hiệu trưởng Nhà trường nhiệm kỳ 2022-2027 – TS. Phạm Đức Thang



Nhóm tác giả ĐT đạt giải nhì trong Cuộc thi sáng tạo KT tỉnh lần thứ IX

Nghiệm thu đề tài NCKH cấp Trường của TS. Lê Hồ Hiếu

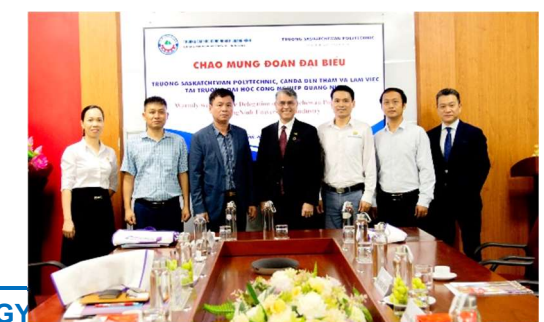
Nghiệm thu đề tài NCKH cấp Trường của ThS. Trần Thị Hoàn



Hội thảo Khoa học Khoa KHCB

Hội thảo Khoa học Khoa CKDL

Hội thảo Khoa học Khoa Mỏ - Công trình



Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh hợp tác với ĐH Soonchunhyang – Hàn Quốc

Trường ĐH Công nghiệp QN hợp tác với ĐH KH&CN Quốc gia Cao Hùng – Đài Loan

Trường ĐH Công nghiệp QN hợp tác với ĐH Bách khoa Saskatchewan – Canada



MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG NỔI BẬT CHÀO MỪNG 65 NĂM NGÀY THÀNH LẬP TRƯỜNG 25/11



Nhà trường gặp mặt và hợp tác với Công ty TNHH Kỹ thuật điện tử TONY - TLC



Nhà trường trong cuộc họp về hợp tác NCKH và chuyển giao công nghệ với Công ty TNHH Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Quang Minh



Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh tổ chức Lễ cắt băng khánh thành Nhà điều hành A2 và O2 sân bóng cỏ nhân tạo



Lễ trao Học bổng TOYOTA và Học bổng năng lượng tương lai cho SV Nhà trường



Tập huấn kỹ năng số cho SV Nhà trường



Nhạc hội chào Tân SV K16



Hội trại truyền thống chào mừng 65 sinh nhật Trường



Ngày hội hiến máu nhân tạo tại Trường

TẠP CHÍ ĐIỆN TỬ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUI

Cơ quan chủ quản: Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

Địa chỉ: Phường Yên Thọ, thị xã Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh

Website: <https://jstqui.vn>

| Email: jstqui@qui.edu.vn

| Tel: 0203.3871.092