

ELECTRO MIND: TRANG WEB HỖ TRỢ HỌC MÔN TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

NGUYỄN THỊ BẮC

Khoa Ngoại ngữ, Đại học Bách khoa Hà Nội

Nhận bài ngày 10/4/2026. Sửa chữa xong 15/5/2026. Duyệt đăng 31/5/2026.

Abstract

As instructors and students of English for Electrical Engineering and Electronics, the authors have observed that many students encounter difficulties with this subject. Understanding technical terminology, abstract concepts, and knowledge ranging from basic physics and chemistry to complex equipment and processes requires considerable time and effort from both students and instructors. Based on this observation, the research team developed and launched the ElectroMind learning support website specifically for this course.

Keywords: *Electro Mind Web site, Engineering and Technology, English for Electrical Engineering and Electronics English-majored students, English for Science.*

1. Đặt vấn đề

Tại Đại học Bách khoa Hà Nội, chương trình Tiếng Anh Khoa học kĩ thuật và Công nghệ đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực giảng dạy Tiếng Anh, nghiên cứu ngôn ngữ và biên phiên dịch. Đặc biệt, chương trình đào tạo cung cấp cho người học kiến thức và kĩ năng ngôn ngữ Anh trong môi trường kỹ thuật để đáp ứng nhu cầu phát triển khoa học và công nghệ của thời đại. Theo như thông tin được đăng tải trên trang Web của Đại học Bách khoa Hà Nội, người học được đào tạo năng lực ngôn ngữ Anh ở 05 nhóm chính bao gồm: 1) Thực hành tiếng; 2) Lý thuyết tiếng; 3) Văn hóa và Văn học Anh-Mỹ; 4) Biên-Phiên dịch và đặc biệt là khối kiến thức; 5) Tiếng Anh chuyên ngành Khoa học kĩ thuật và Công nghệ như: Tiếng Anh Công nghệ thông tin và Truyền thông, Tiếng Anh cơ khí và Khoa học vật liệu, Tiếng Anh Điện-Điện tử, Tiếng Anh Kinh tế, Tiếng Anh Môi trường (Khoa Ngoại ngữ - Đại học Bách khoa Hà Nội, n.d.).

Trong số học phần này thì học phần Tiếng Anh chuyên ngành Kỹ thuật Điện-Điện là học phần bắt buộc, được đánh giá là một học phần rất khó. Nhiều sinh viên (SV) chuyên ngành Tiếng Anh gặp khó khăn trong việc hiểu học phần này. Những SV không có nhiều kiến thức về kỹ thuật, đặc biệt là SV năm thứ nhất và năm thứ hai phải đối mặt với thách thức kép: vừa hiểu những khái niệm, nguyên lý... phức tạp trong kỹ thuật, vừa học những từ vựng chuyên ngành khá chuyên sâu cùng một lúc. Kết quả là nhiều SV gặp khó khăn trong việc tiếp cận tài liệu học tập liên quan, không phải vì thiếu khả năng mà vì họ chưa hình thành được phản xạ nhất định đối với sự xuất hiện của các thuật ngữ chuyên ngành này trong phần nội dung môn học và chưa hình thành thói quen sử dụng các thuật ngữ kỹ thuật này. Vì lý do này, chúng tôi gồm: 1) Cô Nguyễn Thị Bắc (bac.nguyenthi@hust.edu.vn) - cố vấn về nội dung bài học; 2) Nguyễn Khánh Chi (nguyenchi0247@gmail.com) - Quản lý; 3) Nguyễn Ngọc Điệp (nndiep@gmail.com) - Thành viên; 3) Nguyễn Bá Phúc (nbphuc@gmail.com) - Lập trình viên đã xây dựng trong Web mang tên Electro Mind (Web <https://electromind.io.vn>) để lấp đầy khoảng trống này trong học tập. Dựa trên những khó khăn mà SV gặp phải, Electro Mind là một nền tảng tự học trực tuyến được thiết kế để hỗ trợ SV ngoại ngữ tại Đại học Bách khoa Hà Nội trong việc học Tiếng Anh chuyên ngành liên quan đến Kỹ thuật Điện và Điện tử.

Email: bac.nguyenthi@hust.edu.vn

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Lý do thực hiện dự án

Bước đầu tiên trong phương pháp tiếp cận dự án là xác định nhu cầu của người học thông qua quan sát và khảo sát SV. Nhiều SV ngoại ngữ cho biết mặc dù họ có thể hiểu tiếng Anh trong cuộc sống hàng ngày nhưng họ gặp khó khăn đáng kể với các văn bản kỹ thuật chứa đầy thuật ngữ chuyên ngành, công thức và mô tả trừu tượng. Theo tác giả Đặng Thị Hạnh (2024), kết quả từ phỏng vấn người học về các khó khăn SV gặp phải trong quá trình học Tiếng Anh chuyên ngành cho thấy đa số là về từ vựng chuyên ngành (nghĩa từ, cách phát âm), tài liệu học tập, môi trường luyện tập. Bên cạnh đó SV cũng cho rằng thái độ học tập tích cực có thể giúp họ vượt qua khó khăn và giải quyết được vấn đề. Không giống như SV chuyên ngành kỹ thuật, SV chuyên ngành Tiếng Anh có thể không có kiến thức cơ bản về chuyên ngành Điện-Điện tử, điều này càng khiến họ cảm thấy khó khăn hơn khi học tiếng Anh kỹ thuật. Kết quả khảo sát cho thấy học phần Tiếng Anh chuyên ngành Kỹ thuật Điện-Điện tử được đại đa số SV (87%) đánh giá là khó và rất khó. Điều này khẳng định rằng khó khăn trong học tập là phổ biến chứ không phải là vấn đề cá nhân. Ngoài ra, lý do tại sao phần này lại khó tiếp cận cũng rất đa dạng. Hơn 70% SV cho biết khó khăn nằm ở kiến thức kỹ thuật phức tạp. Gần 60% SV chọn lý do “Thiếu hướng dẫn thực hành” khiến môn học trở nên khó khăn và một nửa cho rằng thiếu thời gian học tập khiến môn học trở nên khó hơn trong khi 25% SV gặp khó khăn trong việc hoàn thành bài tập của môn học. Sau khi xem xét các kết quả này, chúng tôi nhận thấy cần một nền tảng học tập không chỉ dịch thuật ngữ mà còn giải thích các ý tưởng một cách rõ ràng, từng bước và thân thiện với người học. Vì vậy, chúng tôi đã tạo ra Electro Mind như một công cụ hỗ trợ học tập chứ không phải thay thế việc học tập diễn ra trong lớp học.

2.2. Mục tiêu của dự án

Trang Web Electromind bao gồm 10 bài tương ứng với 10 chủ điểm có trong giáo trình English for Electrical Engineering and Electronics (Phạm Thanh Dương et al., 2022), sử dụng trên lớp học chính khóa của SV nhưng với nội dung đơn giản hơn và cách tiếp cận sinh động hơn sẽ giúp SV hiểu bài và củng cố kiến thức trong giáo trình tốt hơn. Trang Web cũng được thiết kế nhằm nâng cao kiến thức kỹ thuật và khả năng ghi nhớ của SV thông qua các bài tập thực hành theo chủ đề hàng tuần.

Trang web của chúng tôi có các mục tiêu giáo dục như sau: *a. Giảm thiểu rào cản ngôn ngữ và khái niệm:* Dự án này nhằm mục đích giảm bớt một số rào cản ngôn ngữ và khái niệm bằng cách trình bày nội dung kỹ thuật bằng tiếng Anh học thuật đơn giản, kèm theo giải thích từ vựng bằng hai ngôn ngữ; *b. Hiểu hơn là ghi nhớ:* Dự án tập trung vào sự hiểu biết thực sự hơn là ghi nhớ, giảng dạy các khái niệm rõ ràng và cách sử dụng từ ngữ trong ngữ cảnh; *c. Thúc đẩy tính tự chủ của người học:* Dự án được thiết kế để thúc đẩy tính tự chủ của người học bằng cách cung cấp các nguồn tài liệu để thực hành, tự học theo tốc độ riêng và có theo dõi tiến độ.

2.3. Thiết kế trang Web

Electro Mind được thiết kế như một nền tảng học trực tuyến miễn phí, áp dụng phương pháp học tập lấy người học làm trung tâm và có cấu trúc hỗ trợ. Nội dung được tổ chức giúp SV tiến bộ dần từ vốn từ vựng đơn giản đến hiểu biết về khái niệm và ứng dụng thực tế. Thay vì thay thế việc giảng dạy trên lớp, nền tảng này hoạt động như một nguồn tài liệu học tập bổ sung phù hợp với chương trình giảng dạy môn Tiếng Anh Điện-Điện tử. Trang web của chúng tôi đồng thời có 10 bài học tương ứng với 10 chủ đề Kỹ thuật Điện-Điện tử cơ bản, từ các khái niệm cơ bản như electron đến các chủ đề phức tạp như chất bán dẫn. Mỗi đơn vị đều có cấu trúc nhất quán để giảm thiểu gánh nặng nhận thức, khuyến khích SV hình thành thói quen học tập hiệu quả và đảm bảo tính phù hợp với nhu cầu học tập của SV. Mỗi bài (chủ đề) đều có 05 thành phần cốt lõi.

Phần 1: Từ vựng song ngữ: Đối với đa số người học, mục tiêu cuối cùng của việc học là có khả năng giao tiếp bằng một ngôn ngữ mới. Nếu những người học không muốn dựa hoàn toàn vào kỹ năng phi ngôn ngữ, việc nắm vững từ vựng không chỉ quan trọng mà còn rất quan trọng trong việc học một

ngoại ngữ (Võ Thị Minh, Ngân 2023). Trên trang web Electromind mỗi bài học bắt đầu bằng phần *Từ vựng song ngữ*. Phần này bao gồm: (1) các *thuật ngữ kỹ thuật* được chọn lọc từ bài đọc chủ đề đi kèm với (2) *phát âm* trong tiếng Anh và (3) phần *nghĩa tiếng Việt* giúp người học làm quen với thuật ngữ kỹ thuật. Bằng cách được giới thiệu, làm quen trước một số thuật ngữ quan trọng là các từ khóa của chủ đề, SV sẽ dễ dàng nắm bắt các tài liệu ở phần sau của bài học hơn.

UNIT 1

Vocabulary

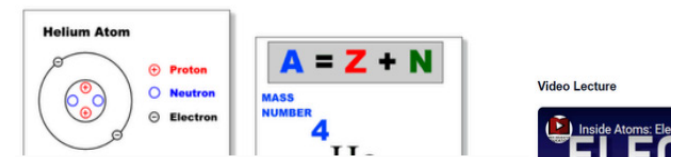
Word	Pronunciation	Meaning
Electric charge	/ɪˈlek.trɪk tʃɑːdʒ/	Điện tích
Like charge	/laɪk tʃɑːdʒ/	Điện tích cùng dấu
Unlike Charge	/ʌnˈlaɪ tʃɑːdʒ/	Điện tích trái dấu
Positive charge	/ˈpɒz.ə.tɪv tʃɑːdʒ/	Điện tích dương
Negative charge	/ˈneg.ə.tɪv tʃɑːdʒ/	Điện tích âm

Phần 2: Bài đọc hiểu: Trong phần này, một văn bản đọc khoảng 500 từ có nội dung kỹ thuật tương ứng với chủ đề và phần từ vựng sẽ mô tả các khái niệm cốt lõi bằng tiếng Anh học thuật đơn giản, không quá phức tạp và chuẩn xác. Các phương tiện trực quan như hình ảnh và sơ đồ được tích hợp để hỗ trợ hiểu các khái niệm đặc biệt trừu tượng hoặc các khái niệm dựa trên quy trình. Phần văn bản này chủ yếu có nội dung về định nghĩa và cách thức hoạt động của các thiết bị, linh kiện và các khái niệm.

Lesson Content

Atoms consist of an extremely small, positively charged **nucleus** surrounded by a cloud of negatively charged **electrons**. Although typically the nucleus is less than one ten-thousandth the size of the atom, the nucleus contains more than 99.9% of the mass of the atom. Nuclei are made of positively charged **protons** and electrically neutral **neutrons** held together by a nuclear force. This force is much stronger than the electrostatic force that binds electrons to the nucleus, but its range is limited to distances of the order of 1×10^{-15} meters. See Figure 1

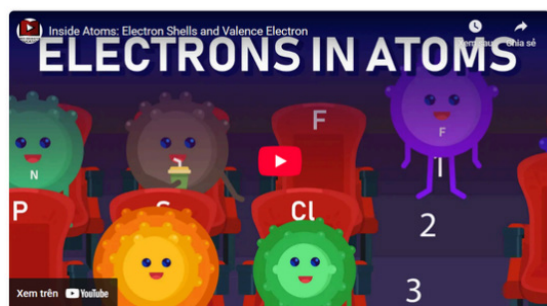
Phần 3: Video hỗ trợ: Trần Minh Châu và Nguyễn Thị Thúy (2023) cho rằng video là một dạng đa phương tiện truyền tải thông tin thông qua hai kênh cảm giác đồng thời: âm thanh và hình ảnh, thường sử dụng nhiều phương thức trình bày, chẳng hạn như trình bày bằng lời nói và hình ảnh trong trường hợp in trên màn hình và phụ đề chi tiết. Lợi ích của sử dụng video như một công cụ học tập theo cách nó có thể giao tiếp với người xem ở cả cấp độ nhận thức và cảm xúc, vì vậy nó sẽ mang lại kết quả học tập cao hơn. Do đó, đưa video vào dạy một kỹ năng hoặc khía cạnh của ngôn ngữ mục tiêu không chỉ giúp SV cải thiện kỹ năng, khía cạnh đó mà còn phát triển các khía cạnh khác. Khi giảng dạy các ý tưởng trừu tượng trong cả 10 bài học, chúng tôi đã tích hợp các video hướng dẫn trên Youtube để trực quan hóa các ý tưởng và củng cố khả năng hiểu bài. Những giải thích đa phương thức trong video giúp người học hình dung được các quy trình kỹ thuật. Các video được chọn lọc kỹ lưỡng từ nhiều nguồn học thuật đáng tin cậy khác nhau. Nội dung đã được kiểm tra cẩn thận để đảm bảo tính chính xác.



Phần 4: Bài kiểm tra: Các bài kiểm tra tương tác cho phép SV tự đánh giá mức độ hiểu bài ngay sau khi học. Các bài kiểm tra này được thiết kế không chỉ để kiểm tra kiến thức thực tế mà còn để củng cố các khái niệm và thuật ngữ chính. Để việc học tập hiệu quả hơn, chúng tôi thiết kế các câu hỏi về kiến thức từ bài luận và video ở phần 2 và 3. Mỗi bài có khoảng 8-10 câu hỏi dạng điền vào chỗ trống (gap-filling) hoặc trắc nghiệm (multiple choice). Chúng tôi đảm bảo rằng tất cả kiến thức và bài tập được cung cấp trên trang web này đã được xem xét và phê duyệt bởi giảng viên trực tiếp giảng dạy khóa học Tiếng Anh Điện-Điện tử tại trường - cô Nguyễn Thị Bắc.

Hình 3: Video giảng giải

Video Lecture



Phần 5: Bài viết: Electro Mind tích hợp các bài tập viết yêu cầu người học viết các văn bản kỹ thuật hoặc học thuật ngắn. Đây là một đặc điểm giúp phát triển khả năng viết kỹ thuật, điều thường bị bỏ qua trong việc ứng dụng tiếng Anh có tính chất kỹ thuật. Các bài tập viết này trước tiên được chấm điểm và sửa chữa bởi một công cụ AI sau gửi lại cho SV. Nếu SV hài lòng với bài làm của mình, họ có thể nộp lại và bài luận sẽ được gửi thẳng đến cô Bắc để được sửa chữa kỹ lưỡng nhằm đảm bảo bài luận đáp ứng các yêu cầu của học phần.

Các tính năng phụ trợ khác: Theo VinUni (2025) nhiều nền tảng học Tiếng Anh trực tuyến cung cấp các công cụ theo dõi tiến độ học tập, giúp SV nắm được những điểm mạnh và điểm yếu của mình. SV có thể dễ dàng biết được mình đã học được bao nhiêu từ vựng, ngữ pháp hay kỹ năng nào cần cải thiện. Việc này giúp SV có kế hoạch học tập rõ ràng và hiệu quả hơn. Ngoài 05 phần chính như mô tả trên đây, để hỗ trợ việc ghi nhớ từ vựng và giữ cho người dùng luôn hứng thú, Electro Mind còn tích hợp các ứng dụng tương tác như thẻ học từ (flashcard), huy hiệu tiến độ và thành tích.

Thẻ học từ tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình ôn tập chủ động và tiếp xúc với các thuật ngữ chuyên ngành, giúp người dùng ghi nhớ từ vựng lâu hơn, đồng thời giúp họ dễ dàng sử dụng chúng trong thực tế.

Trong khi đó, **biểu đồ tiến độ** giúp người học theo dõi và đánh giá tiến độ của mình theo thời gian bằng cách tóm tắt các nội dung chính.

Huy hiệu ghi nhận nỗ lực của người học trong các bài kiểm tra và bảng xếp hạng khen thưởng những em đạt thành tích cao trong cộng đồng học tập môn Tiếng Anh Điện-Điện tử. Tất cả các tính năng này đều tạo thêm động lực cho sinh viên theo những cách riêng.

2.4. Phân tích và đánh giá

Như tác giả Diệu Hương (2025) đã nói, trong bối cảnh hội nhập như hiện nay, khả năng sử dụng ngoại ngữ một cách chủ động, hiệu quả ngày càng trở nên quan trọng. Việc học Tiếng Anh không còn giới hạn trong không gian lớp học truyền thống mà cần được mở rộng ra ở mọi lúc, mọi nơi, tận dụng tối đa sự hỗ trợ của công nghệ giúp người học tiếp cận kiến thức nhanh chóng, giao tiếp dễ dàng hơn. Để xác định hiệu quả của Electro Mind, chúng tôi đã tiến hành một cuộc khảo sát chi tiết đối với SV tham gia quá trình học tập trên trang web bằng địa chỉ email mà họ đã cung cấp để đăng ký tài khoản học tập.

Hiệu quả về thời gian: Kết quả định lượng về hiệu quả thời gian đặc biệt đáng khích lệ. Rất nhiều người dùng nhận thấy quá trình tìm kiếm tài liệu là một công việc tốn thời gian và Electro Mind đã giúp họ tiết kiệm được một lượng thời gian đáng kể so với việc tự mình tìm kiếm. Ví dụ, SV năm thứ hai và năm thứ ba cho biết nền tảng này đã giảm thời gian học tập của họ "từ 30 đến 60 phút" mỗi buổi học. Trong một số trường hợp nổi bật, một SV năm thứ hai chuyên ngành Ngôn ngữ Anh cho biết Electro

Hình 4: Bài kiểm tra

🔍 Mini Quiz

Question 1: What is the approximate fraction of an atom's mass found in the nucleus?

A. About 10% B. About 50%

C. More than 99.9% D. Less than 1%

Question 2: Compared to the size of an atom, the nucleus is typically:

A. The same size B. Half the size

C. Less than one ten-thousandth the size D. About one-tenth the size

Hình 5: Bài viết

Writing Assignments

Semiconductor and Diodes

Created: 9/12/2025

Discuss how materials that are neither perfect conductors nor insulators (semiconductors) allow for modern logic and switching (diodes/transistors) by controlling the P-N junction.

Your Answer:

Type your essay here...

Submit

Hình 6: Thẻ học từ

Thế 1 / 22

NGHĨA & PHÁT ÂM

Điện tích

//t'lek.trɪk tʃa:dʒ//

Mind đã giúp tiết kiệm “hơn một giờ mỗi môn học”, điều đó chứng minh rằng nền tảng này có khả năng đơn giản hóa đáng kể quá trình học tập. Hiệu quả này rất quan trọng đối với những SV phải cân bằng nhiều môn học và nhấn mạnh giá trị của việc có các nguồn tài liệu được chọn lọc và tập trung. Ý kiến của SV về hiệu quả thời gian của trang web. Nhìn chung, dữ liệu thu thập được là bằng chứng thuyết phục cho thấy nền tảng của chúng tôi đã đạt được phần lớn các mục tiêu đề ra cũng như đang trải qua những cải tiến về cấu trúc để hoạt động hiệu quả. Những người tham gia khảo sát chủ yếu là SV đến từ Khoa Ngoại ngữ và chuyên ngành Tiếng Anh, từ năm thứ hai đến năm thứ tư cũng như một số SV từ các ngành kỹ thuật có nhu cầu học tập đặc biệt. Sự phù hợp về nhân khẩu học này khẳng định chiến lược tiếp cận của chúng tôi đã tiếp cận thành công những SV cần hỗ trợ nhất.

Hiệu quả về các tính năng của trang Web: Về hiệu quả của các tính năng, “Danh sách từ vựng song ngữ” và “Bài luận kỹ thuật đã được đơn giản hóa” tỏ ra hữu ích nhất. Tính năng được người tham gia khảo sát nhắc đến nhiều nhất là danh sách song ngữ, họ cho rằng nó đã giúp họ hiểu rõ hơn các khái niệm phức tạp. Điều này khẳng định giả thuyết của chúng tôi là việc tiếp thu từ vựng và sự tiện lợi khi không cần tài liệu bổ sung là một trong những trở ngại chính khi học ngành kỹ thuật bằng tiếng Anh. Ngoài ra, tính năng “Bài luận kỹ thuật đã được đơn giản hóa” được một số SV đánh giá là hữu ích nhất, cho thấy nỗ lực của chúng tôi trong việc tìm kiếm các bài luận ngắn gọn, dễ hiểu và phù hợp hơn liên quan đến tất cả các mô tả phức tạp về các đối tượng kỹ thuật trong sách giáo khoa, đây là một trong những trụ cột giúp kích thích sự hiểu bài của SV.

Hạn chế của trang Web: Tuy nhiên, khảo sát cũng cho thấy những khó khăn kỹ thuật liên quan đến việc triển khai nền tảng. Một trong những câu hỏi là về các vấn đề kỹ thuật và một trong những chủ đề xuất hiện nhiều lần khi báo cáo sự cố là thời gian tải chậm theo phản ánh của nhiều SV. Ngoài ra, một số người dùng gặp phải lỗi “lỗi bài kiểm tra”, làm gián đoạn trải nghiệm làm bài kiểm tra. Một vài người dùng cũng nhận xét về bố cục giao diện, chỉ ra rằng mặc dù giao diện được thiết kế theo phong cách hiện đại nhưng một số thao tác người dùng cần được tối ưu hóa để mang lại trải nghiệm dễ sử dụng hơn.

Đón nhận của người dùng: Cuối cùng, trong cuộc khảo sát, phần lớn những SV đã sử dụng trang Web khẳng định sẽ giới thiệu trang Electro Mind cho người học có quan tâm đến lĩnh vực này nói chung và SV sẽ học môn Tiếng Anh Điện-Điện tử nói riêng. Điều này cho thấy mặc dù trang web của chúng tôi không tránh khỏi một số thiếu sót và các tính năng chưa thể hoàn toàn đáp ứng nhu cầu của người dùng nhưng trang web của chúng tôi đã được hầu hết người học trong cộng đồng nhỏ này đón nhận nồng nhiệt.

2.5. Thảo luận

Nhìn lại, thành tựu lớn nhất của Electro Mind là nhóm nghiên cứu đã thành công trong việc giảm bớt nỗi lo lắng của SV khi học học phần Tiếng Anh Điện-Điện tử. Bằng cách chia chương trình học thành các đơn vị bài học nhỏ, dễ quản lý và cung cấp hỗ trợ song ngữ, chúng tôi đã chuyển trải nghiệm học tập của SV từ sự bối rối sang một quá trình học tập có cấu trúc. Dữ liệu thu thập được trong cuộc khảo sát cho thấy chúng tôi đã tạo ra một nguồn tài liệu không chỉ hữu ích cho SV mà còn rất quan trọng trong việc chuẩn bị cho kỳ thi. Sự tham gia tích cực vào tính năng “Bài tập viết” và thứ hạng hiển thị trên “Bảng xếp hạng” cho thấy việc ứng dụng trò chơi hóa đã thúc đẩy khả năng ghi nhớ của SV đối với các môn học khó, đồng thời khẳng định tính phù hợp của mô hình học tập trên đối với phần lớn SV tham gia. Tuy nhiên, dự án này cũng đã đem lại cho chúng tôi những bài học quý giá về việc chú trọng đến khả năng mở rộng và tính bền vững của kỹ thuật. Các vấn đề như “Thời gian tải chậm” và “Lỗi bài kiểm tra” như được đề cập chính là những phản hồi để xác định các khó khăn trong việc hỗ trợ nền tảng web giàu tính năng nhưng lại thiếu nguồn lực. Chúng tôi nhận thức rõ rằng nội dung là yếu tố quan trọng nhất nhưng sự ổn định kỹ thuật lại càng quan trọng hơn, ngay cả những tài liệu giảng dạy tốt nhất cũng có thể bị phá hỏng bởi trải nghiệm người dùng khó chịu. Chúng tôi cũng thừa nhận tầm quan trọng của việc xem xét ý kiến đóng góp của người dùng về nhu cầu mở rộng nội dung; ví dụ, chính SV đã yêu cầu nền tảng này có thêm nội dung kỹ thuật cập nhật và thiết thực hơn như năng lượng tái tạo, lưới điện thông minh và tự động hóa công nghiệp.

3. Kết luận

Electro Mind được tạo ra nhằm giải quyết những khó khăn mà SV chuyên ngành Tiếng Anh có thể gặp phải khi tiếp cận nội dung môn Tiếng Anh Kỹ thuật Điện- Điện tử nằm trong chương trình đào tạo SV khối Tiếng Anh chuyên ngành Khoa học kỹ thuật và Công nghệ của Đại học Bách khoa Hà Nội. Nền tảng song ngữ miễn phí và thân thiện với người dùng của chúng tôi là giải pháp cho vấn đề chính của SV chuyên ngành Tiếng Anh, giúp họ tiết kiệm thời gian học tập quý báu và tự tin hơn khi tiếp cận các tài liệu kỹ thuật. Việc hầu hết người dùng đều giới thiệu dịch vụ của chúng tôi cho người khác cho thấy rõ tính hữu ích của trang web. Chúng tôi đã phát triển một nền tảng đáng tin cậy về mặt học thuật, giúp tăng cường khả năng tiếp cận kiến thức kỹ thuật và đây có thể được coi là một trong những thành công chính của dự án. Mặc dù đạt được những kết quả này song dự án vẫn còn một số hạn chế. Các vấn đề về hiệu suất kỹ thuật, chẳng hạn như tốc độ tải chậm và các lỗi nhỏ trong mô-đun trắc nghiệm vẫn là một số lĩnh vực cần được giải quyết khẩn cấp. Chúng tôi thực sự trân trọng kinh nghiệm của mọi SV và sẽ nỗ lực khắc phục những điểm yếu của trang web để cung cấp dịch vụ tốt nhất và toàn diện nhất có thể cho mọi người. Các phát triển trong tương lai nên tập trung vào tối ưu hóa hệ thống phụ trợ để trang web có khả năng thích ứng với sự gia tăng số lượng người dùng. Hơn nữa, thư viện nội dung hiện có, mặc dù đủ đáp ứng chương trình học cơ bản vẫn có thể được mở rộng theo sở thích của SV. Về việc đáp ứng nhu cầu của người dùng về nội dung ôn tập bổ sung, chúng tôi đã quyết định nghiên cứu và chỉnh sửa trang web để đạt được mức độ hoàn thiện cao hơn. Hơn nữa, để thúc đẩy sự phát triển, nhóm của chúng tôi đã quyết định mở rộng mô hình Electro Mind bằng cách thành lập một chi nhánh mới chuyên về tiếng Anh hướng tới công nghệ thông tin và truyền thông. Bằng cách áp dụng cùng phương pháp lấy người học làm trung tâm và tương tác, sự mở rộng này có tiềm năng hỗ trợ nhiều đối tượng người học hơn và biến Electro Mind thành một trung tâm học Tiếng Anh kỹ thuật toàn diện hơn.

Tài liệu tham khảo

- Đặng Thị Hạnh (2024). Những khó khăn trong việc học Tiếng Anh chuyên ngành của sinh viên năm thứ ba tại trường đại học. *Tạp chí Thiết bị Giáo dục*, số 326 kỳ 1 tháng 12, tr. 126-128.
- Điền Hương (2025). *Dạy Tiếng Anh hiệu quả hơn: Khi sách giáo khoa cũng biết “kể chuyện”*. <https://giaoduc.net.vn/day-tieng-anh-hieu-qua-hon-khi-sach-giao-khoa-cung-biet-ke-chuyen-post250509.gd>, ngày 12/4/2025.
- Phạm Thanh Dương, Nguyễn Thị Bắc, Trịnh Thị Ánh Hằng (2022). *English for electrical engineering and electronics*. NXB Đại học Bách khoa Hà Nội.
- Trần Minh Châu, Nguyễn Thị Thúy (2023). Các ứng dụng của việc sử dụng video trong lớp học ngoại ngữ. *Tạp chí Thiết bị Giáo dục*, số 280 kỳ 2 tháng 1, tr. 49-51.
- Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Ngành FL1. <https://sofl.hust.edu.vn/nganh-fl1>.
- VinUniversity (2025). *Ưu và nhược điểm khi học Tiếng Anh trên mạng*. <https://vinuni.edu.vn/vi/uu-va-nhuoc-diem-khi-hoc-tieng-anh-tren-mang/>, ngày 02/3/2025.
- Võ Thị Minh Ngân (2023). *Vai trò của từ vựng đối với thành tích học Tiếng Anh của sinh viên*. <https://tapchicongthuong.vn/vai-tro-cua-tu-vung-doi-voi-thanh-tich-hoc-tieng-anh-cua-sinh-vien-115222.htm>, ngày 22/12/2023.