



KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC SỐ Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM QUA CÁC KHÓA HỌC ĐIỂN HÌNH

Assessment and Evaluation in Digital Teaching at Ho Chi Minh City University of Technology and Education through Exemplary Courses

Nguyễn Phương Quang⁽¹⁾, Vũ Thị Ngọc Thu^{(1)*}, Phù Thị Ngọc Hiếu⁽¹⁾

⁽¹⁾Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM

Tóm tắt

Bài báo phân tích kết quả kiểm tra đánh giá trong dạy học số ở trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM với học phần Điện tử căn bản dành cho sinh viên ngành Công Nghệ Thông Tin. Kiểm tra đánh giá được tiến hành theo nhiều dạng thức khác nhau. Tương tác trong dạy học số rất quan trọng nhằm thúc đẩy người học tích cực học tự giác và tự điều chỉnh hành vi học tập cho chính mình. Trong quá trình dạy và học từ xa, quá trình kiểm tra đánh giá là một công cụ hết sức cần thiết giúp giáo viên cũng như người học đi đúng hướng. Kết quả của kiểm tra đánh giá từ xa được công nhận để đánh giá chất lượng dạy học số với sự khách quan, chính xác. Bài báo là minh chứng cho chất lượng đào tạo theo phương thức dạy học số thực tế của nhóm tác giả.

Từ khóa: kiểm tra đánh giá, dạy học số, chuyển đổi số, học tập đảo ngược,...

Abstract

The article analyzes the results of assessment and evaluation in digital teaching at Ho Chi Minh City University of Technology and Education for the Basic Electronics course for Information Technology students. Various forms of assessment and evaluation were conducted. Interaction in digital teaching is crucial to encourage learners to actively and independently study and self-regulate their learning behavior. During the distance teaching and learning process, assessment and evaluation are essential tools that help both teachers and learners stay on track. The results of remote assessment and evaluation are recognized to objectively and accurately assess the quality of digital teaching. This article serves as evidence of the quality of training through the actual digital teaching methods used by the authors.

Keywords: assessment and evaluation, digital teaching, digital transformation, flipped learning,...

1. Giới thiệu

Chương trình “Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” được ghi tại Quyết định số 749/QĐ-TTg (2020) của Thủ tướng Chính phủ như sau, [1]:

“Phát triển nền tảng hỗ trợ dạy và học từ xa, ứng dụng triệt để công nghệ số trong công tác quản lý, giảng dạy và học tập; số hóa tài liệu, giáo trình; xây dựng nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập

theo cả hình thức trực tiếp và trực tuyến. Phát triển công nghệ phục vụ giáo dục, hướng tới đào tạo cá thể hóa. 100% các 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. Ứng dụng công nghệ số để giao bài tập về nhà và kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh trước khi đến lớp học”.

*Tác giả liên hệ: thuvtn@hcmute.edu.vn

Có hai nội dung chính cần tập trung trong việc chuyển đổi số, đó là: Chuyển đổi số trong quản lý và chuyển đổi số trong dạy, học, kiểm tra, đánh giá.

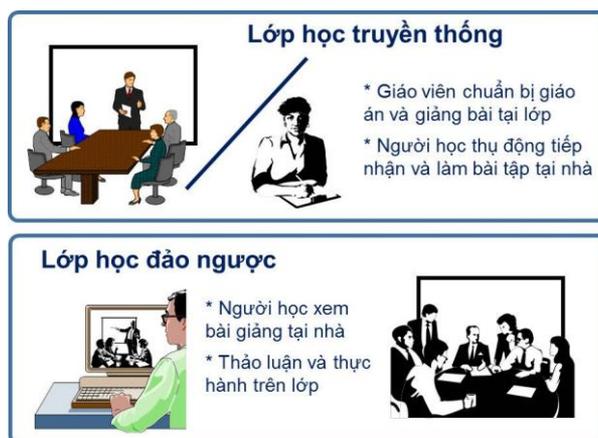
Các học phần Điện tử căn bản (CTT) ở trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM đã được dạy tích hợp trên nền tảng dạy học số. Trong đó, kiểm tra đánh giá được thực hiện trực tuyến với hệ thống quản lý và chấm điểm tự động, hình thức kiểm tra từ xa đa dạng phong phú như câu hỏi trắc nghiệm, điền khuyết, nối ý, câu hỏi mở, sắp xếp trật tự... giúp đánh giá nhiều kỹ năng, kiến thức cho sinh viên và giúp sinh viên không bị nhàm chán, hạn chế học tủ, giúp sinh viên tích cực hơn, năng động trong học tập.

Hơn nữa, khi ứng dụng dạy học số chúng ta dễ dàng ứng dụng phương pháp dạy học đảo ngược, một pháp rất hữu dụng và được ứng dụng rộng rãi tại các nước tiên tiến.

Học tập đảo ngược (Flipped Classroom) là một phương pháp giảng dạy mới trái ngược với mô hình lớp học truyền thống ở chỗ mang bài tập về nhà vào lớp học còn bài giảng lại được sinh viên tự tìm hiểu ở nhà trước. Mô hình học mới này chuyển từ không gian dạy học theo nhóm sang không gian học cá nhân và do đó hoạt động nhóm trong lớp trở thành môi trường học tập

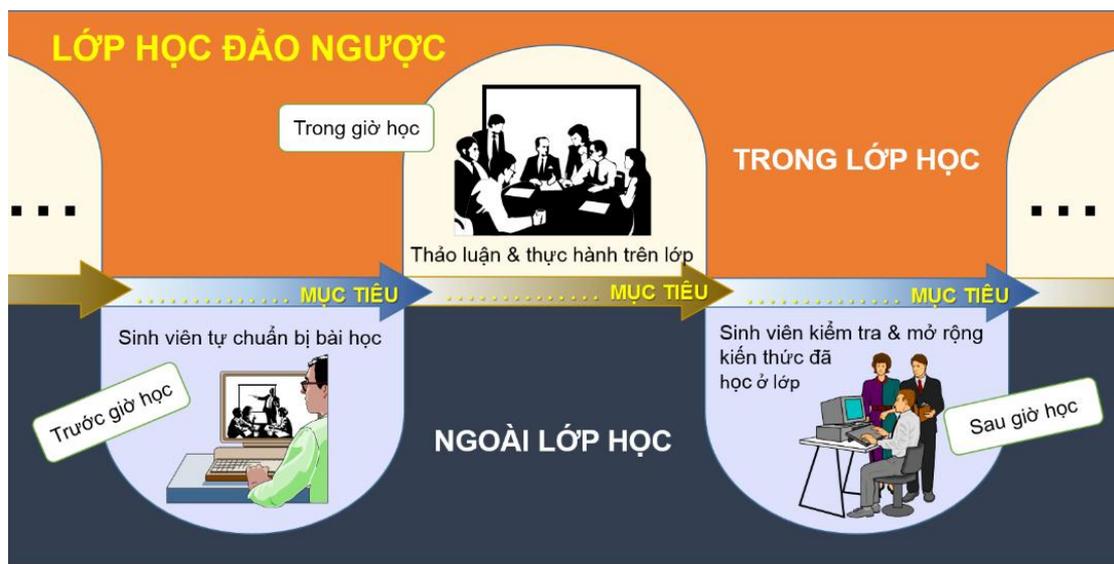
năng động với mức độ tương tác cao trong đó người thầy đóng vai trò hướng dẫn sinh viên áp dụng các khái niệm và tham gia vào bài giảng chủ động và sáng tạo (Theo Flipped Learning Network).

Như vậy với phương pháp học tập này vai trò của người Thầy và Trò đã đảo ngược. Thay vì để sinh viên “lên lớp nghe giảng, sau đó về nhà làm bài tập”, giờ đây sinh viên tự học lý thuyết ở nhà (qua các bài giảng trong video, hoặc sách tương tác, hoặc phần mềm học tập), khi tới lớp làm bài tập ứng dụng và đào sâu các lí thuyết đã học, cùng với sự phân hời đa dạng của giáo viên và các bạn cùng lớp. Rõ ràng “thời giờ quý giá ở trên lớp nên để dành cho các hoạt động tương tác và hoạt động, chúng mang lại nhiều giá trị hơn cho sinh viên, thay vì ép họ phải ngồi hàng tiếng đồng hồ nghe những bài giảng chán ngắt”. Với sự phát triển vượt trội của công nghệ, giờ đây giáo viên có thể dễ dàng biến những mong ước đó thành hiện thực mà không sợ tốn kém. Họ ghi lại bài giảng và phân phối qua mạng và trong những giờ học ít ỏi ở trên lớp, mở rộng không gian lớp học với sự trợ giúp đặc lực của các khóa học trực tuyến, ứng dụng trên Internet và mạng xã hội. Họ đang thực sự “đảo ngược” những cách dạy học truyền thống bấy lâu nay. Minh họa qua hình PLA.1 và hình PLA.2.



Hình PLA.1: Nguyên lý của lớp học đảo ngược

Với sự hỗ trợ của dạy học số việc dạy và học sẽ tiến hành như hình dưới



Hình PLA.2: Hoạt động của lớp học đảo ngược

Nếu ứng dụng tốt kiểm tra đánh giá trên dạy học số sẽ ứng dụng tốt phương pháp dạy học tiên tiến này.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm

a. Chuyển đổi số trong giáo dục đại học

Chuyển đổi số là thay đổi phương thức sống, làm việc, sản xuất sang gắn liền với công nghệ số. Chuyển đổi số gồm 3 giai đoạn như sau [2]:

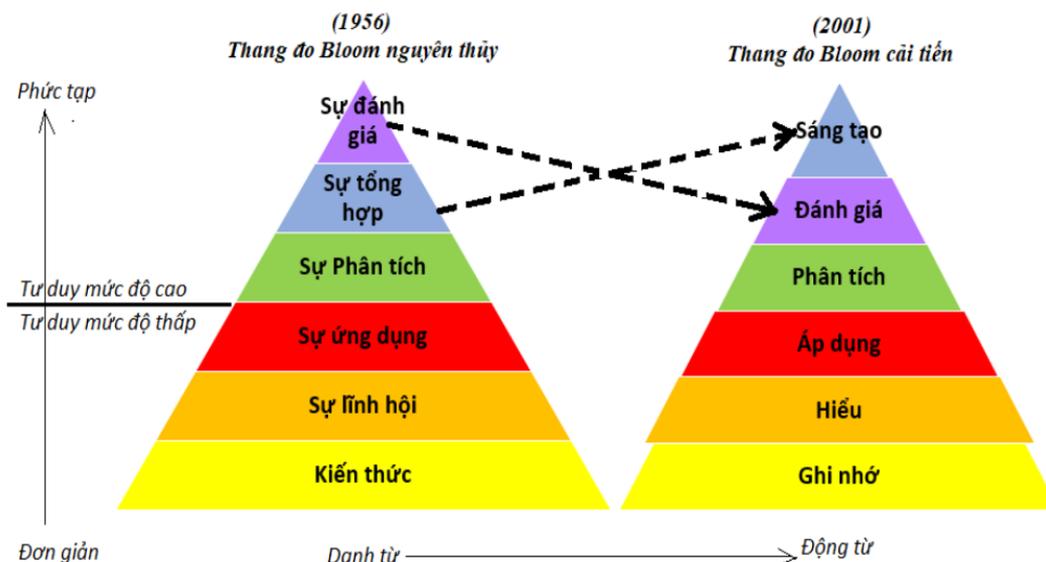
- Số hóa: chuyển từ analog sang digital
 - Chuyển đổi sang sử dụng dữ liệu số để đơn giản cách làm việc
 - Thay đổi toàn diện về mô hình, hình thức, tổ chức kinh doanh với thông tin số
- Chuyển đổi số trong giáo dục có thể kể đến là học trực tuyến (e-learning) không đồng bộ và đồng bộ.

Học phân Điện tử căn bản là kết hợp bao gồm cả e-learning đồng bộ và không đồng bộ. Mô hình lớp học đảo ngược, là tích hợp

giữa học đồng bộ (học tại lớp, học qua zoom, Google meeting) và học không đồng bộ (sinh viên học từ xa, theo lịch trình cá nhân thông qua video bài giảng, forum online để thảo luận, kiểm tra từ xa,...) [3].

b. Thang đo nhận thức Bloom

Sự ra đời lần đầu tiên của thang đo nhận thức Bloom là vào năm 1956, do Benjamin Bloom (1913 - 1999), là nhà tâm lí học giáo dục Mỹ, chuyên về lĩnh vực nhận thức trong giáo dục. Đó là 6 mức độ từ đơn giản đến phức tạp, xếp theo hình tam giác. Vào giữa thập niên 1990, Lorin Anderson, một học trò của Bloom, đã cùng một số cộng sự đề xuất thang nhận thức Bloom Mới (*Bloom's Revised Taxonomy*), tham khảo từ [4]. Càng về sau, thang đo Bloom, càng được cải tiến cho phù hợp hơn. Sau đây là sơ đồ của thang đo Bloom ở 2 cột mốc 1956 và 2001, tham khảo từ [5].



Hình 1. Thang đo Bloom và thang đo Bloom Cải tiến

Mức độ Nhớ (Remembering): Đây là mức độ thấp nhất của thang đo Bloom. Người học chỉ nhận biết và hồi tưởng những thông tin có trong trí nhớ dài hạn. Ví dụ như GV yêu cầu người học hãy nêu ra, liệt kê, xác định, đặt tên là đang đề ra tiêu chí là dạng tư duy ở mức độ nhớ cho người học.

Mức độ Hiểu (Understanding): Người học khi dùng chính ngôn ngữ của mình, để diễn đạt lại những nội dung được học, hay lời giảng của GV, chính là mức độ hiểu bài trong thang đo Bloom. Việc người học chỉ biết lặp lại y khuôn nội dung học là chỉ ở mức độ nhớ.

Mức độ Vận dụng (Application): Mức độ này yêu cầu người học có khả năng sử dụng được những kiến thức vừa học như thiết lập, thực hiện, tạo dựng, mô phỏng.... Khi đó, xem như người học đã sử dụng được hiểu biết của mình, các em đang tư duy ở mức vận dụng (mức tư duy thấp).

Mức độ Phân tích - Tổng hợp (Analysis - Synthesis): Mức độ này sẽ dùng các từ khóa như kết hợp các phần tử

có quan hệ thành một tổng thể, soạn thảo một chương trình (âm nhạc, văn học, thi ca, điện toán...), thiết kế, lập giả thuyết, hệ thống hóa...

Mức độ Đánh giá (Evaluation): Là dựa trên hệ thống tiêu chuẩn để định rõ giá trị hay tính hữu ích của cái gì đó. Người học phải có khả năng đưa ra những nhận xét, đánh giá, phê bình (tình huống, tác phẩm...), đưa ra những đề nghị, tiên đoán, chứng minh và lập luận dựa trên những dữ kiện cụ thể đã được phân tích và tổng hợp ở hai tầng dưới.

Mức độ Sáng tạo (Creating): Là việc tạo ra cái mới từ những cái đã biết. Để hoàn thành công việc sáng tạo này, người học phải nghĩ ra “cái mới”, lập kế hoạch và thực hiện.

6 mức độ của thang tư duy Bloom cũng có sự tương đồng với 4 mức độ trong Thông tư 22: Mức 1: Nhận biết; Mức 2: Hiểu; Mức 3: Vận dụng; Mức 4: Vận dụng sáng tạo (tương ứng với Phân tích - tổng hợp; Đánh giá và Sáng tạo).

Chuẩn đầu ra của học phần môn Điện

từ căn bản (CTT), được đề ra và đánh số từ Goal 1 đến Goal 4. Tương ứng sẽ là có mức độ tư duy theo thang đo Bloom, được

chỉ ra ở bảng dưới đây. Chuẩn đầu ra này, được tham khảo từ đề cương chi tiết môn học [6].

Chuẩn đầu ra HP		Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Mức độ tư duy trong thang đo Bloom
G1	G1	Trình bày được các phần tử cơ bản của mạch điện, và các đại lượng đặc trưng cho quá trình biến đổi năng lượng của mạch điện	Mức độ nhớ, hiểu
		Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử bán dẫn cơ bản Diode, Transistor, SCR...	
G2	G2.1	Giải thích được nguyên lý hoạt động của các mạch ứng dụng linh kiện điện tử trên: chỉnh lưu, xén, ngắt dẫn bão hòa, khuếch đại, điều khiển độ sáng đèn, ổn áp, mạch logic tổ hợp...	Mức độ hiểu
	G2.2	Tính toán được thông số dòng áp, công suất, vẽ được dạng sóng dòng, áp của mạch điện, điện tử cơ bản	Mức độ phân tích-tổng hợp
G3	G3.1	Có khả năng làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến điện và điện tử cơ bản	Mức độ sáng tạo
	G3.2	Hiểu được các thuật ngữ tiếng Anh dùng cho hệ thống điện và điện tử	Mức độ hiểu
G4	G4.1	Đọc được sơ đồ mạch điện, điện tử cơ bản thực tế: mạch nguồn, khuếch đại...	Mức độ đánh giá
	G4.2	Thiết kế được các mạch điện, điện tử cơ bản	Mức độ sáng tạo

Tc. Các hình thức kiểm tra của dạy học số đã thực hiện

Nhóm thực hiện đã thực hiện nhiều phương pháp kiểm tra đánh giá trên các lớp tại trường cũng như không chính qui tại các cơ sở đào tạo ngoài trường và nhận thấy tùy vào đối tượng mà giảng viên sẽ cho ra những câu hỏi kiểm tra đánh giá tương thích theo 6 mức độ trong chuẩn Bloom. Cụ thể có những câu sinh viên tại trường làm đúng 100% nên phải loại bỏ

trong bộ đề thi, thì với hệ không chính qui vẫn nên giữ lại vì vẫn còn nhiều sinh viên làm sai. Với nhiều hình thức đánh giá mà nhóm nghiên cứu đã thực hiện như sau:

- Sử dụng Google biểu mẫu để giao bài tập theo dạng “kiểm tra 15 phút” trong khi dạy trực tuyến. Sinh viên sẽ nhận link và làm bài tập ngay trên máy tính với nhiều định dạng phù hợp với yêu cầu sư phạm như : trắc nghiệm, điền vào chỗ trống, câu hỏi đúng sai,...

- Sử dụng phần mềm Hot Potatoes để ra những bài tập dạng self-test giúp sinh viên tự đánh giá lại mức độ hiểu biết về bài học trong quá trình học tập

- Giao bài tập tự luận trên khóa học trực tuyến Moodle của trường với deadline cụ thể

- Tạo các nhóm chat trên Moodle hay Zalo để sinh viên thảo luận trước khi trình bày như phương pháp “khăn trải bàn” để tích cực hóa người học tốt hơn vì học online khó kiểm soát hơn học trực diện

- Giao bài tập để sinh viên tự mô phỏng trên phần mềm NI MultiSIM và tự báo cáo kết quả theo nhóm

- . . . và nhiều bài tập nhỏ khác

Tuy nhiên các hình thức trên nhóm nghiên cứu chưa thống kê một cách đầy đủ nên chỉ trình bày trong tập thuyết minh đề tài nghiên cứu khoa học “XÂY DỰNG HỆ THỐNG KIỂM TRA ONLINE CHO MÔN

ĐIỆN TỬ CĂN BẢN (CTT) TRÊN NỀN DẠY HỌC SỐ, mã số T2024 – 130” ở trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM. Xin gửi lời cảm ơn đến trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM. Mọi chi tiết xin liên hệ nhóm nghiên cứu.

Ở đây nhóm nghiên cứu chỉ xin trình bày những kết quả đã được ghi nhận trên công đào tạo trực tuyến của trường. Thời gian đã kiểm tra từ xa cho các lớp học phần Điện tử căn bản dành cho lớp Công nghệ Thông tin: học kỳ 1, 2 năm học 2021-2022

- Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

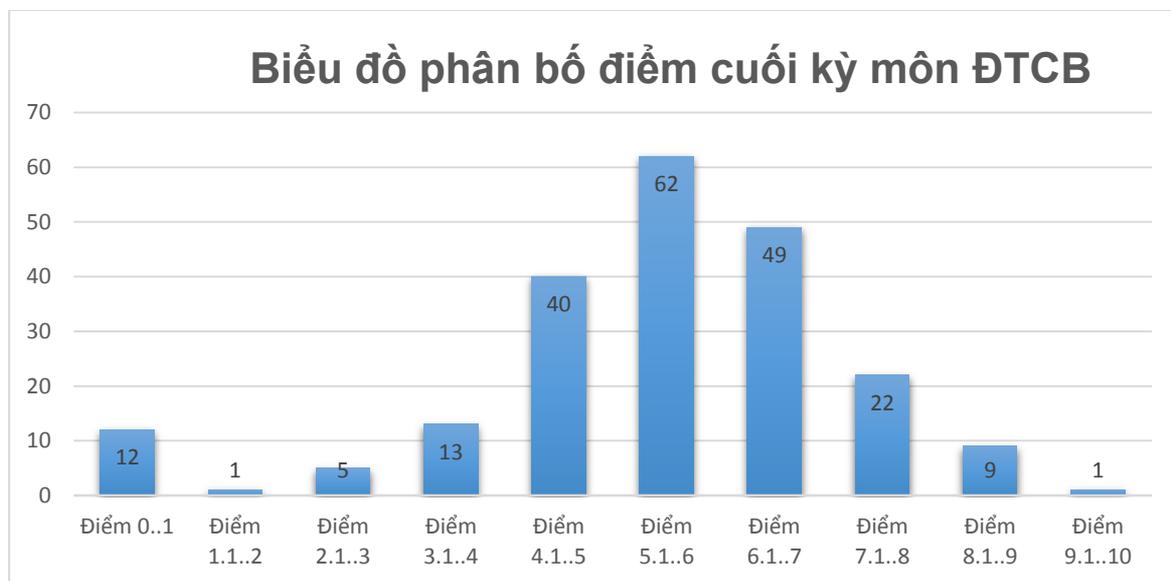
Mô tả đề thi: gồm 13 trang A4, 30 câu trắc nghiệm với 4 lựa chọn, 23/5/2022.

- Dạng kiểm tra điền khuyết

- Dạng câu hỏi với phần mềm Hot Potatoes

2.2. Phân tích phổ điểm

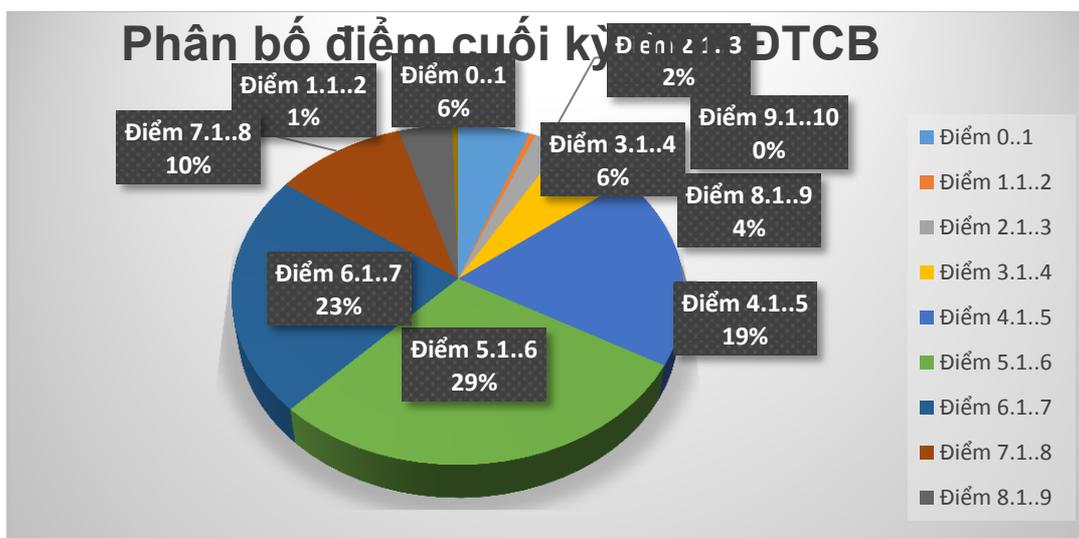
Phân bố điểm của 5 lớp dự thi môn ĐTCB theo dạng cột.



Từ phổ điểm, có thể thấy, mức điểm cao nhất là khoảng từ 5,1 đến 6 điểm, 29%. Điểm từ 6,1 đến 7 điểm là 23%. Khoảng điểm từ 4,1 đến 5 điểm là 19%. Trên trung bình 5,1 là 66%. Đây là quá nửa lớp thi đạt

qua môn học. Tỷ lệ này là chưa cao, nhưng hợp lý, cho thấy đề thi trên máy tính là không quá dễ dàng.

Phân bố điểm của 5 lớp dự thi môn ĐTCB theo dạng bánh tròn.



3. Kết luận

Việc khảo sát kết quả thi với đề thi trên máy tính, có xáo trộn thứ tự câu hỏi, cho thấy sự tiện lợi trong chấm bài, quản lý điểm cho lớp học môn Điện tử căn bản (CTT). Phân bố điểm cho thấy 66% sẽ trên

5 điểm. Kiểm tra trên máy tính là kiểm tra cuối kỳ, tập trung tại trường. Đây là giai đoạn không thể thiếu trong quá trình học của sinh viên. Qua các lần thi, đề thi trên máy tính cần được cải tiến, trau chuốt hơn để có chất lượng đánh giá kết quả học tập.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, Chuyên đổi số trong giáo dục, Truy xuất: <https://pgdngochoi.kontum.edu.vn/chuyen-doi-so-trong-giao-duc.html>
- [2] Phung The Vinh, Digital Transformation at Universities: Global Trends and Vietnam’s Chances, Proceedings of International Conference on Emerging Challenges: Business Transformation and Circular Economy (ICECH 2021), Atlantis Press.
- [3] Trần Thị Hoàng Anh, Ứng dụng chuyển đổi số trong giáo dục đại học, Kỷ yếu Hội thảo Khoa học quốc gia “Chuyển đổi số trong giáo dục đại học: Lí luận và thực tiễn triển khai tại Việt Nam”, trang 15, 2024
- [4] Vũ Thu Hằng, Thiết kế hệ thống bài tập môn Khoa học theo thang tư duy Bloom, Tạp chí Khoa học giáo dục Việt Nam, trang 79-83, 10/2019
- [5] Nguyễn Thị Ngọc Dung, Bài kiểm tra ngành lí thuyết âm nhạc theo định hướng dạy học tích hợp, Tạp chí khoa học trường đại học Sư phạm TP.HCM , tập 17, số 11 (2020), 2020-2032
- [6] Đề cương chi tiết môn học Điện tử căn bản (CTT), khoa Điện – Điện tử, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM

Ngày nhận bài: 01/8/2024

Ngày chấp nhận đăng: 12/11/2024