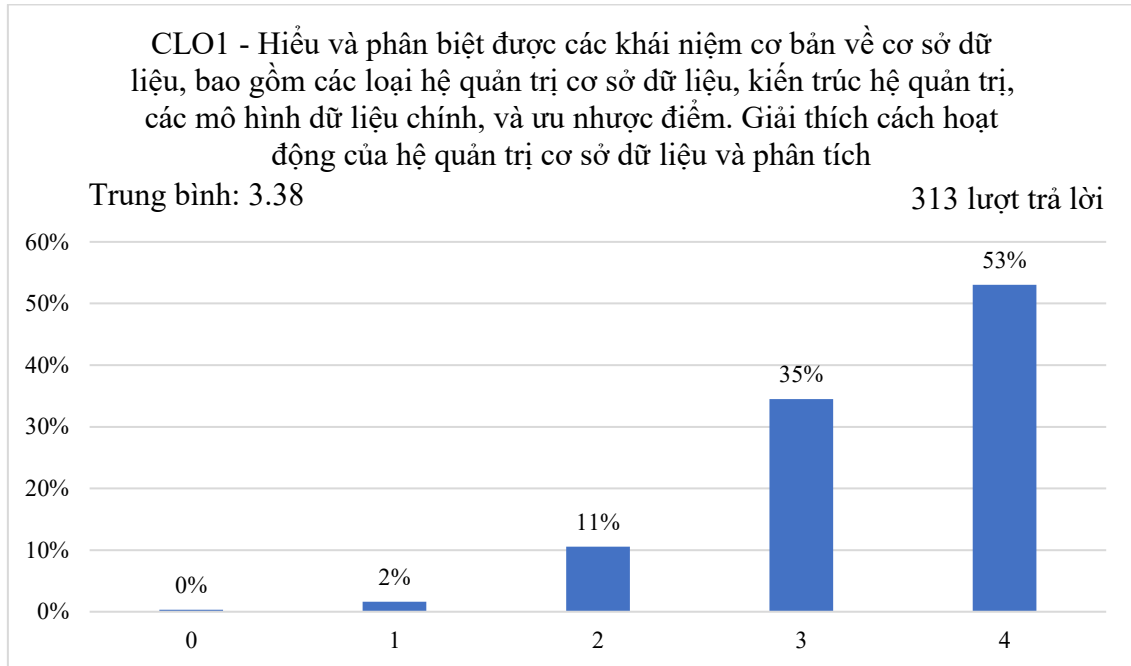


KẾT QUẢ KHẢO SÁT CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG KHÓA D21

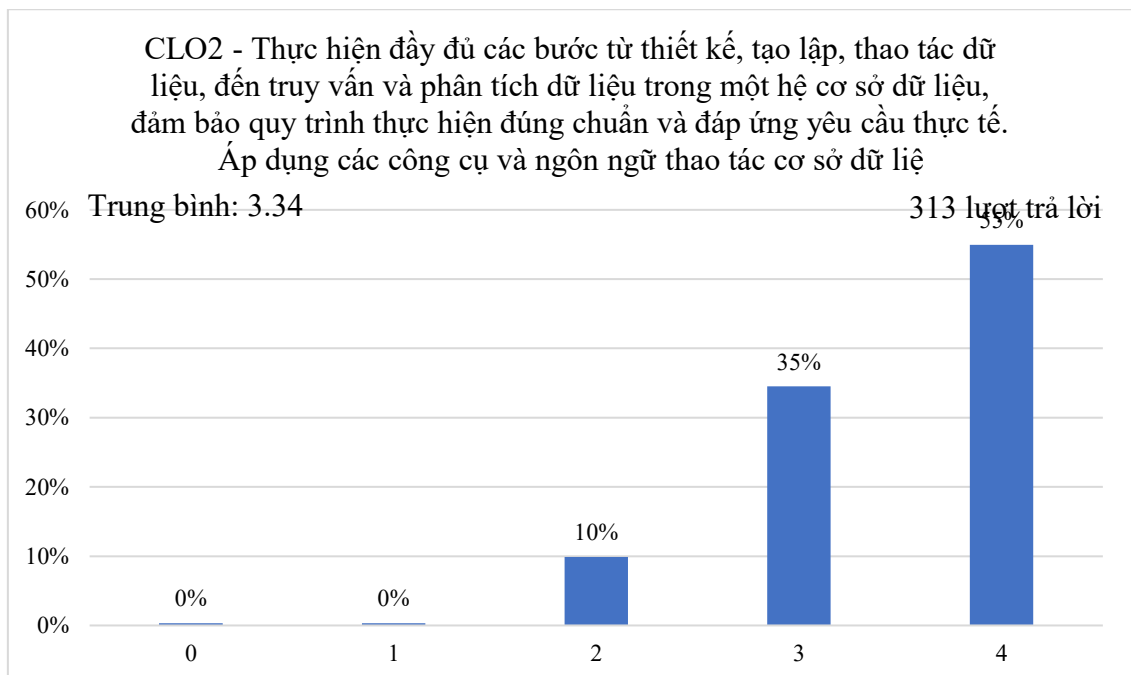
Thời gian khảo sát: Từ 10/12/2025 đến 31/12/2025

Số lượng sinh viên khảo sát: 313 sinh viên

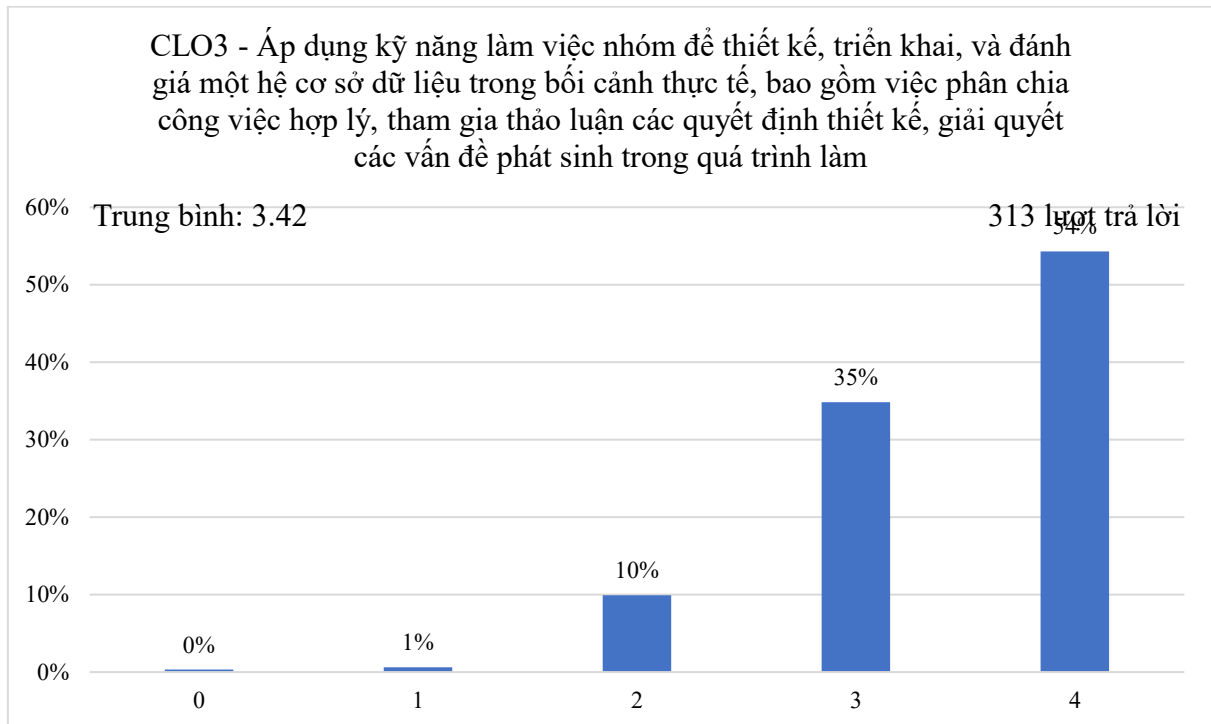
1.1: CLO1 - Hiểu và phân biệt được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, bao gồm các loại hệ quản trị cơ sở dữ liệu, kiến trúc hệ quản trị, các mô hình dữ liệu chính, và ưu nhược điểm. Giải thích cách hoạt động của hệ quản trị cơ sở dữ liệu và phân tích vai trò của chúng trong quản lý và xử lý dữ liệu



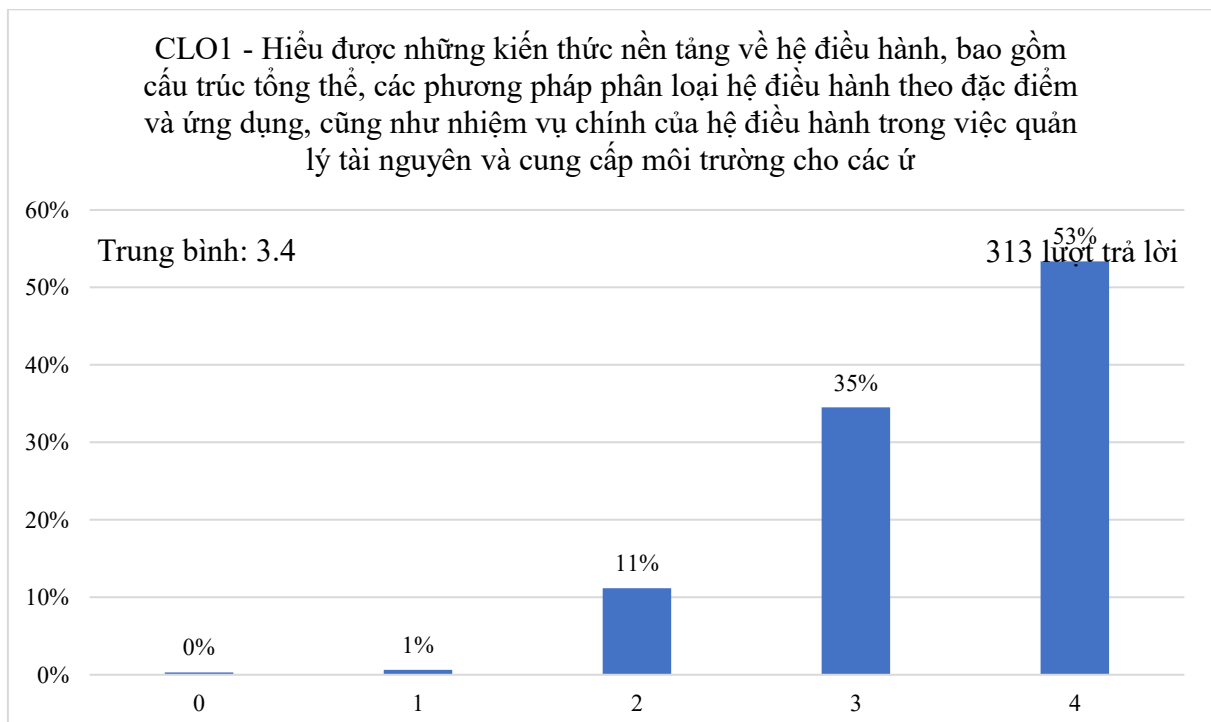
1.2: CLO2 - Thực hiện đầy đủ các bước từ thiết kế, tạo lập, thao tác dữ liệu, đến truy vấn và phân tích dữ liệu trong một hệ cơ sở dữ liệu, đảm bảo quy trình thực hiện đúng chuẩn và đáp ứng yêu cầu thực tế. Áp dụng các công cụ và ngôn ngữ thao tác cơ sở dữ liệu để quản lý dữ liệu một cách hiệu quả



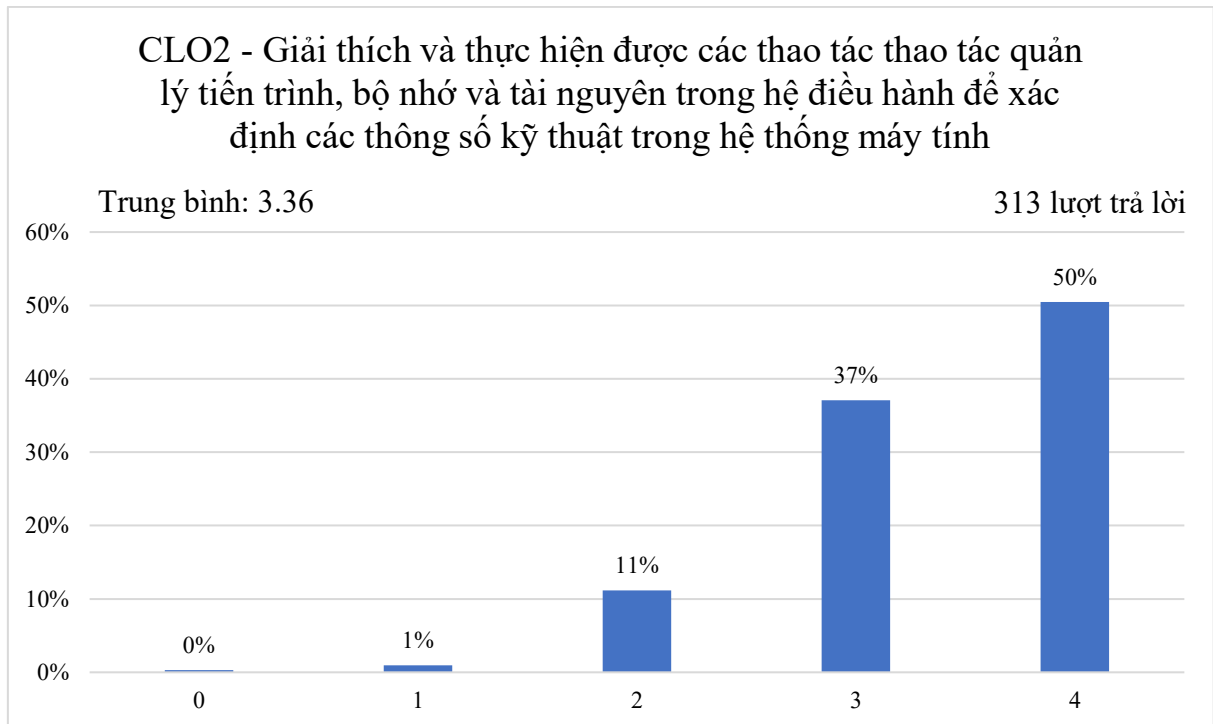
1.3: CLO3 - Áp dụng kỹ năng làm việc nhóm để thiết kế, triển khai, và đánh giá một hệ cơ sở dữ liệu trong bối cảnh thực tế, bao gồm việc phân chia công việc hợp lý, tham gia thảo luận các quyết định thiết kế, giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình làm việc, và thích nghi với sự thay đổi hoặc yêu cầu bổ sung trong suốt quá trình thực hiện dự án.



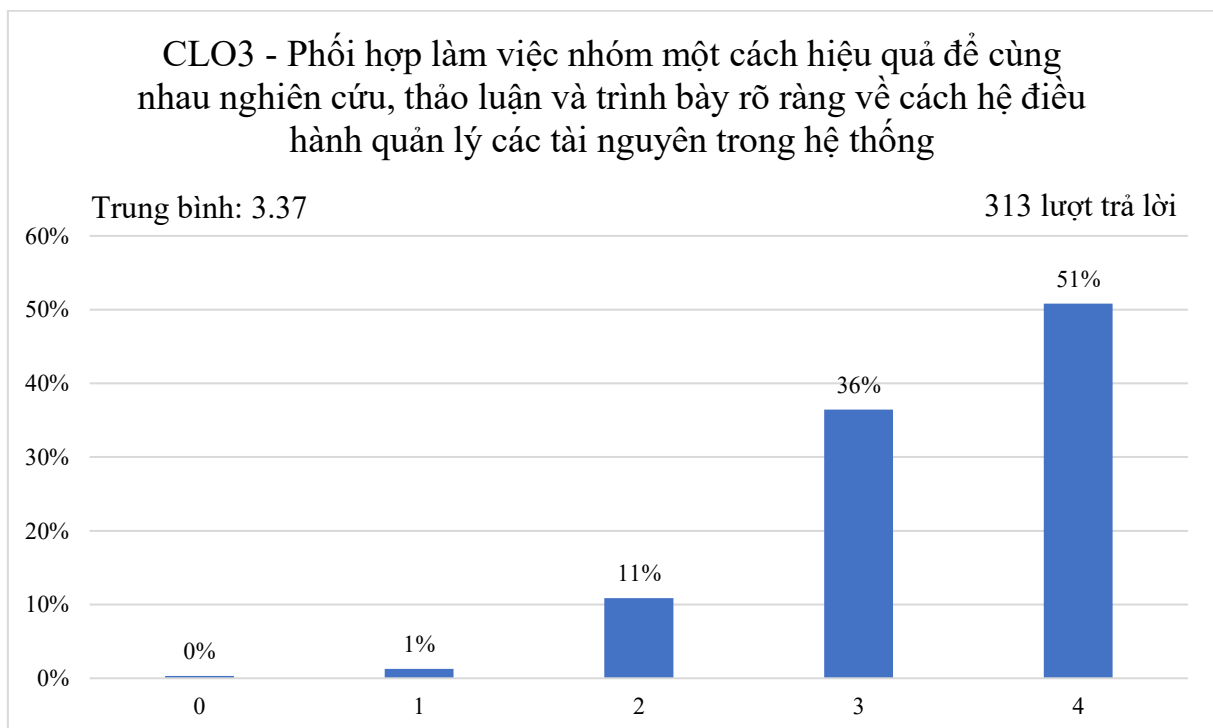
2.1: CLO1 - Hiểu được những kiến thức nền tảng về hệ điều hành, bao gồm cấu trúc tổng thể, các phương pháp phân loại hệ điều hành theo đặc điểm và ứng dụng, cũng như nhiệm vụ chính của hệ điều hành trong việc quản lý tài nguyên và cung cấp môi trường cho các ứng dụng phần mềm hoạt động hiệu quả.



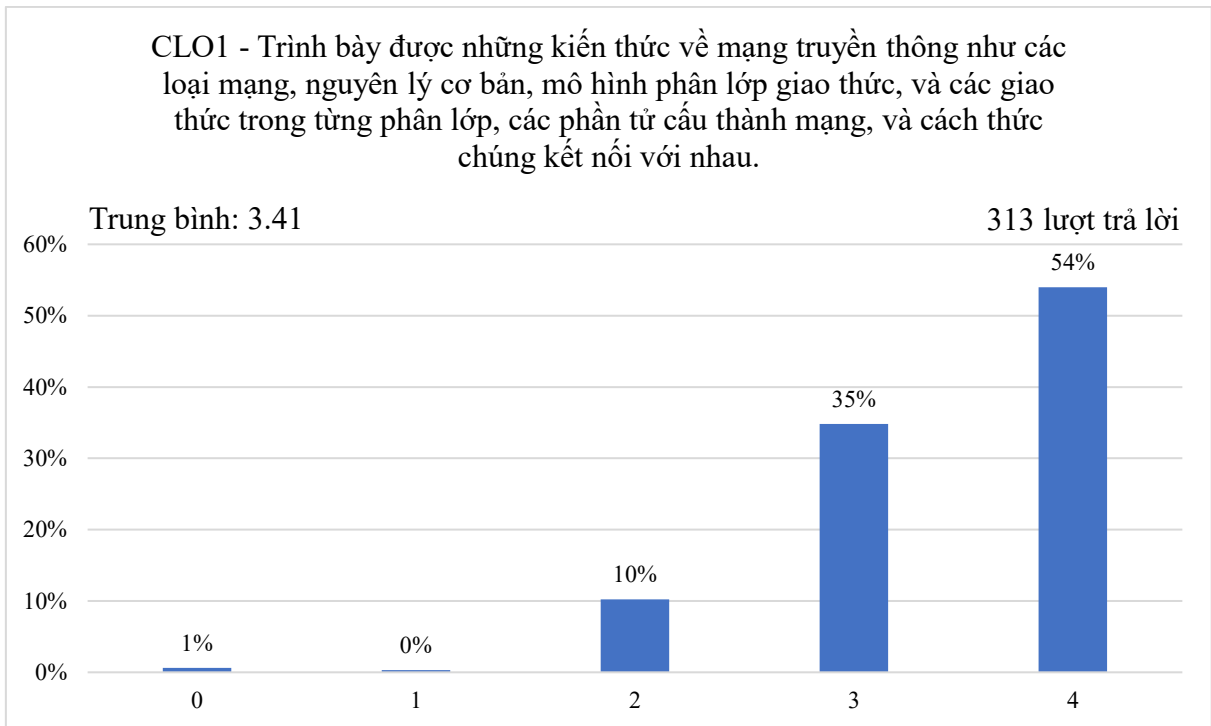
2.2: CLO2 - Giải thích và thực hiện được các thao tác quản lý tiến trình, bộ nhớ và tài nguyên trong hệ điều hành để xác định các thông số kỹ thuật trong hệ thống máy tính



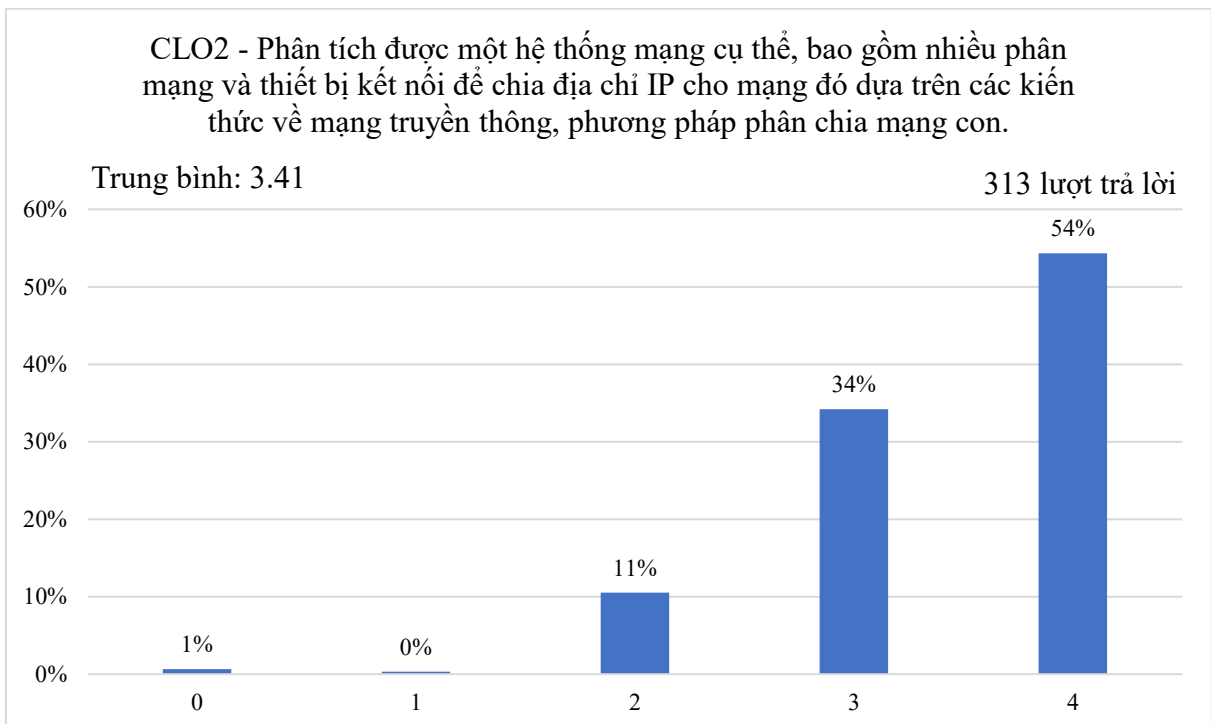
2.3: CLO3 - Phối hợp làm việc nhóm một cách hiệu quả để cùng nhau nghiên cứu, thảo luận và trình bày rõ ràng về cách hệ điều hành quản lý các tài nguyên trong hệ thống



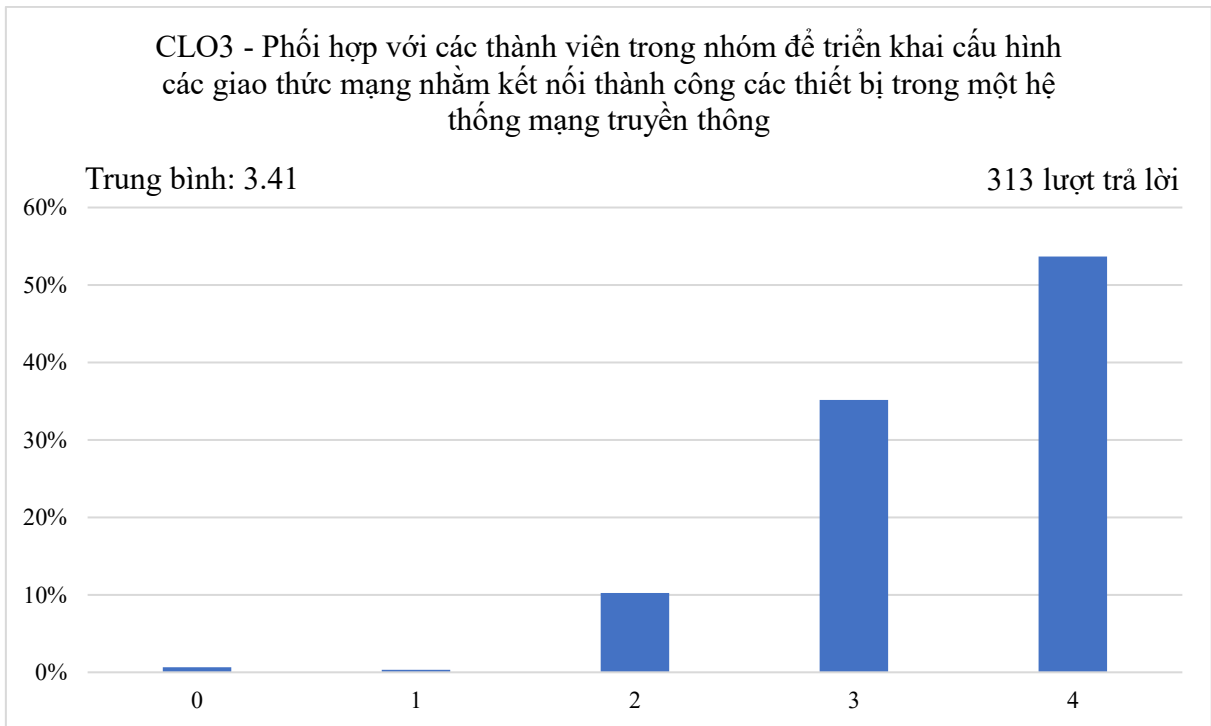
3.1: CLO1 - Trình bày được những kiến thức về mạng truyền thông như các loại mạng, nguyên lý cơ bản, mô hình phân lớp giao thức, và các giao thức trong từng phân lớp, các phần tử cấu thành mạng, và cách thức chúng kết nối với nhau.



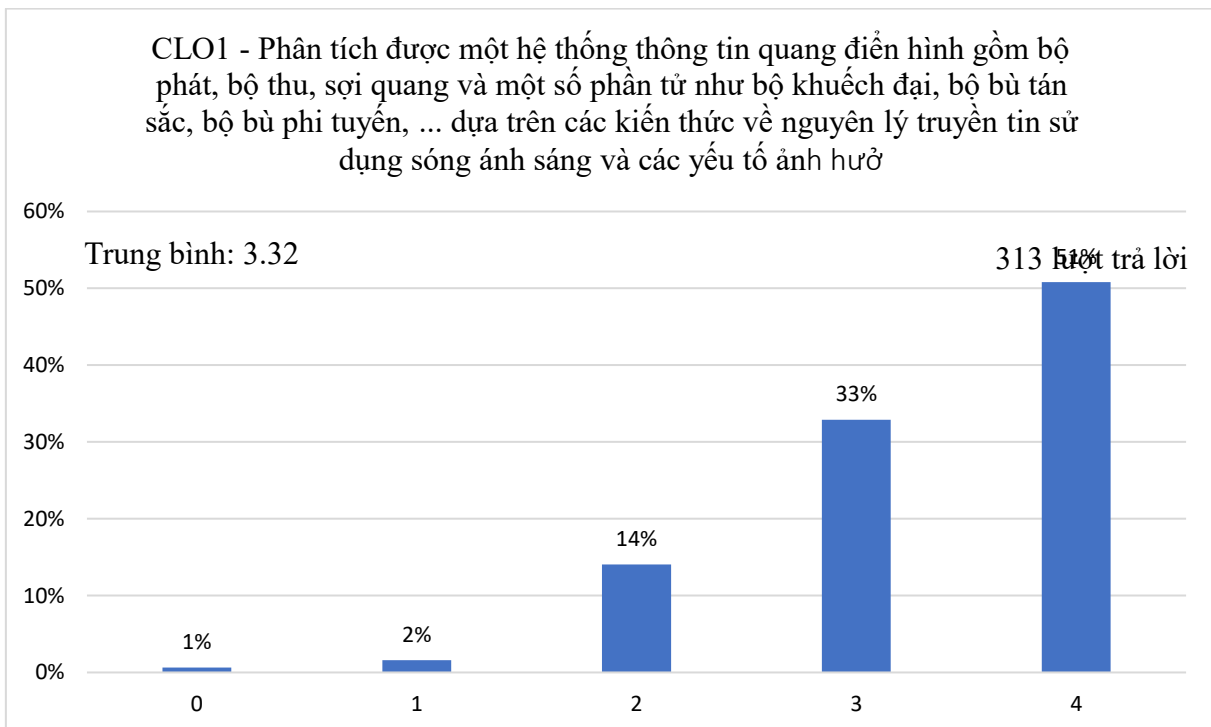
3.2: CLO2 - Phân tích được một hệ thống mạng cụ thể, bao gồm nhiều phân mạng và thiết bị kết nối để chia địa chỉ IP cho mạng đó dựa trên các kiến thức về mạng truyền thông, phương pháp phân chia mạng con.



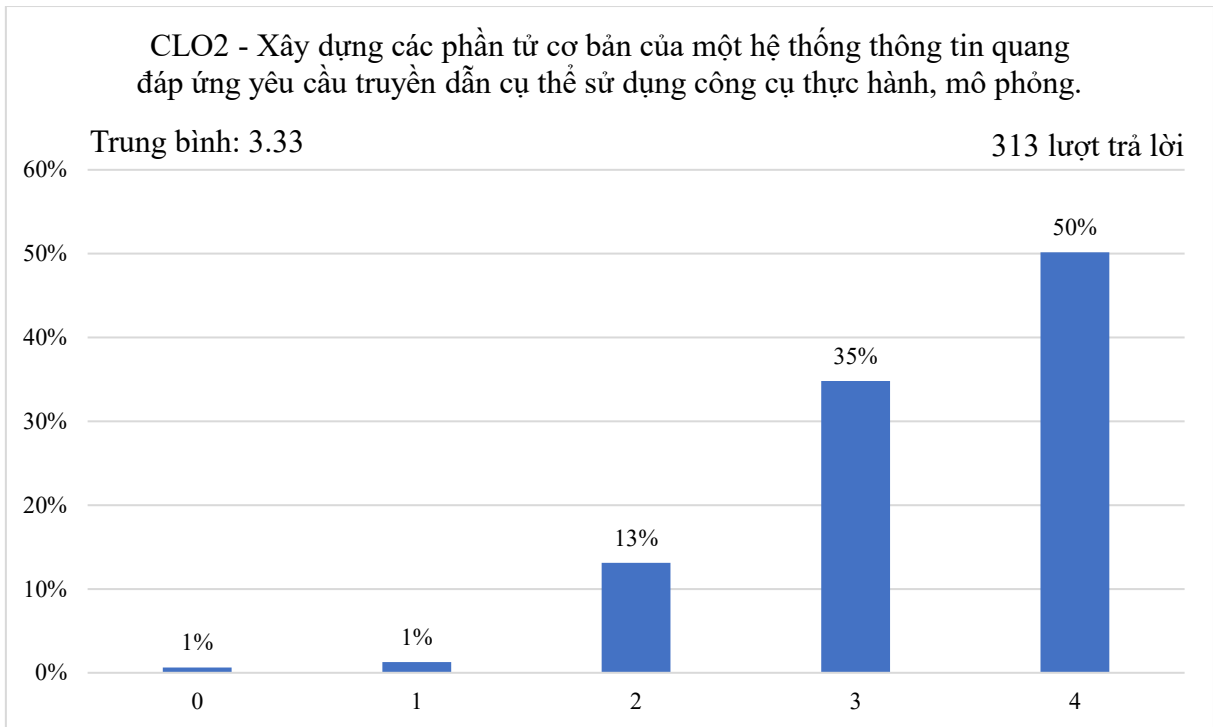
3.3: CLO3 - Phối hợp với các thành viên trong nhóm để triển khai cấu hình các giao thức mạng nhằm kết nối thành công các thiết bị trong một hệ thống mạng truyền thông



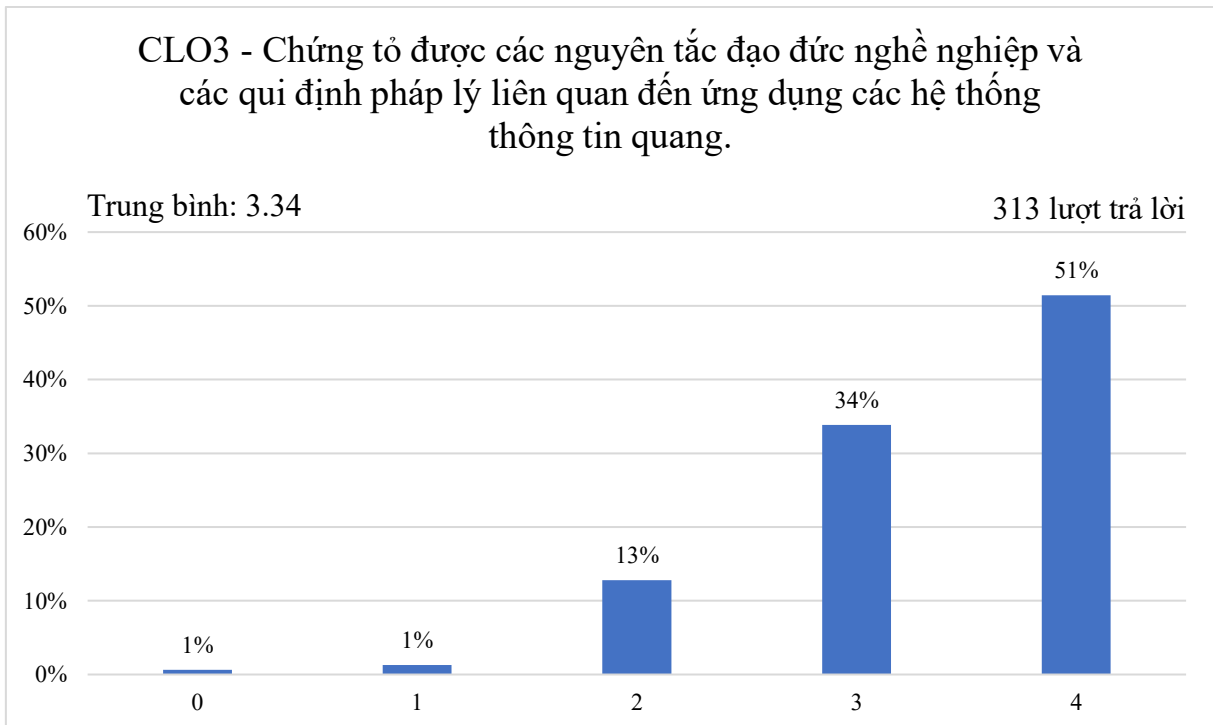
4.1: CLO1 - Phân tích được một hệ thống thông tin quang điển hình gồm bộ phát, bộ thu, sợi quang và một số phần tử như bộ khuếch đại, bộ bù tán sắc, bộ bù phi tuyến, ... dựa trên các kiến thức về nguyên lý truyền tin sử dụng sóng ánh sáng và các yếu tố ảnh hưởng lên các phần tử cũng như hệ thống thông tin quang.



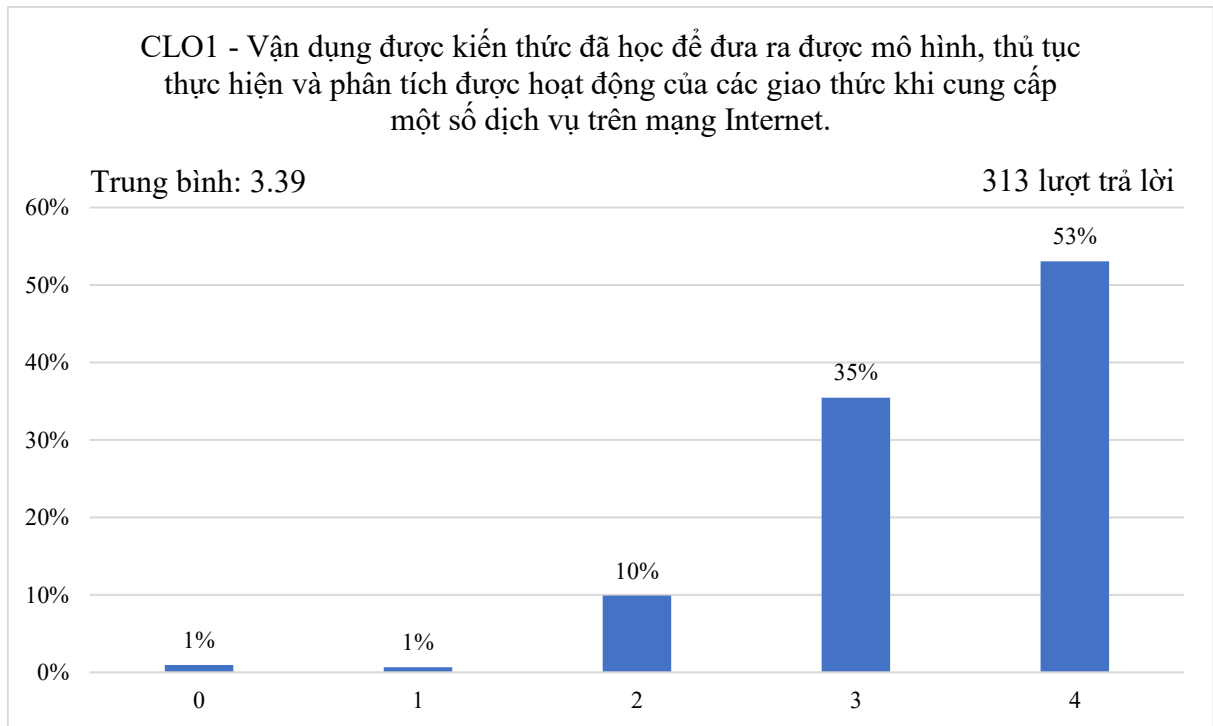
4.2: CLO2 - Xây dựng các phân tử cơ bản của một hệ thống thông tin quang đáp ứng yêu cầu truyền dẫn cụ thể sử dụng công cụ thực hành, mô phỏng.



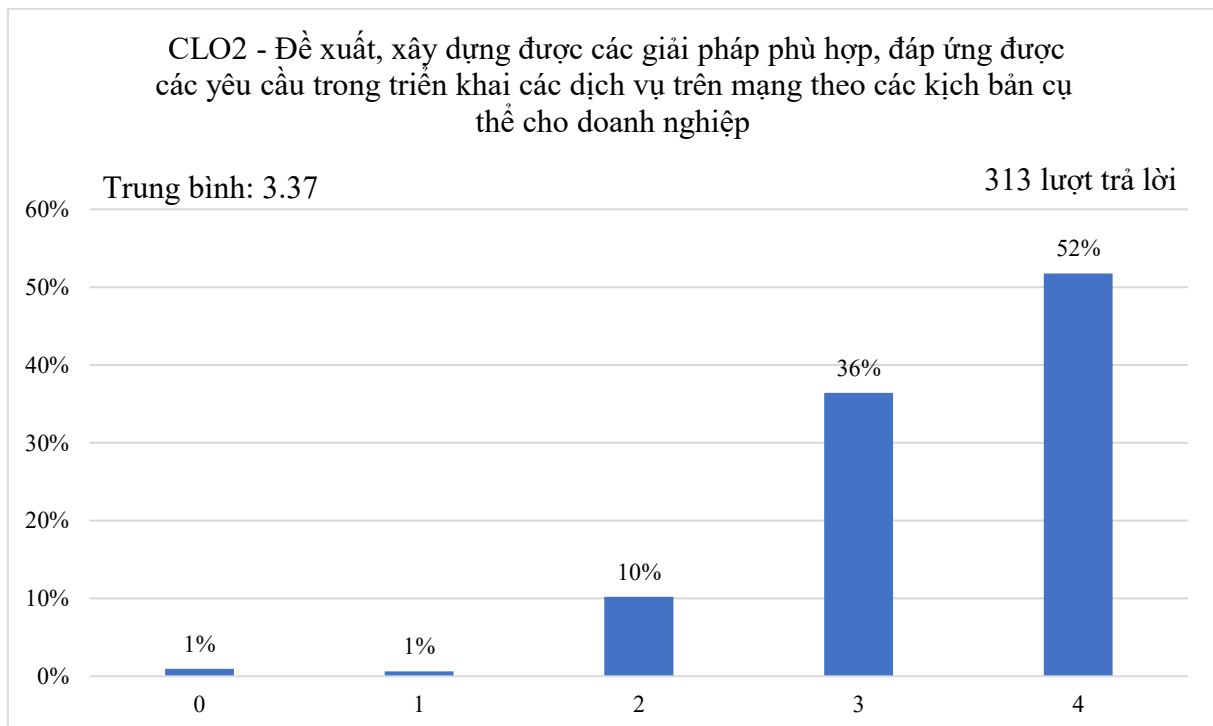
4.3: CLO3 - Chứng tỏ được các nguyên tắc đạo đức nghề nghiệp và các qui định pháp lý liên quan đến ứng dụng các hệ thống thông tin quang.



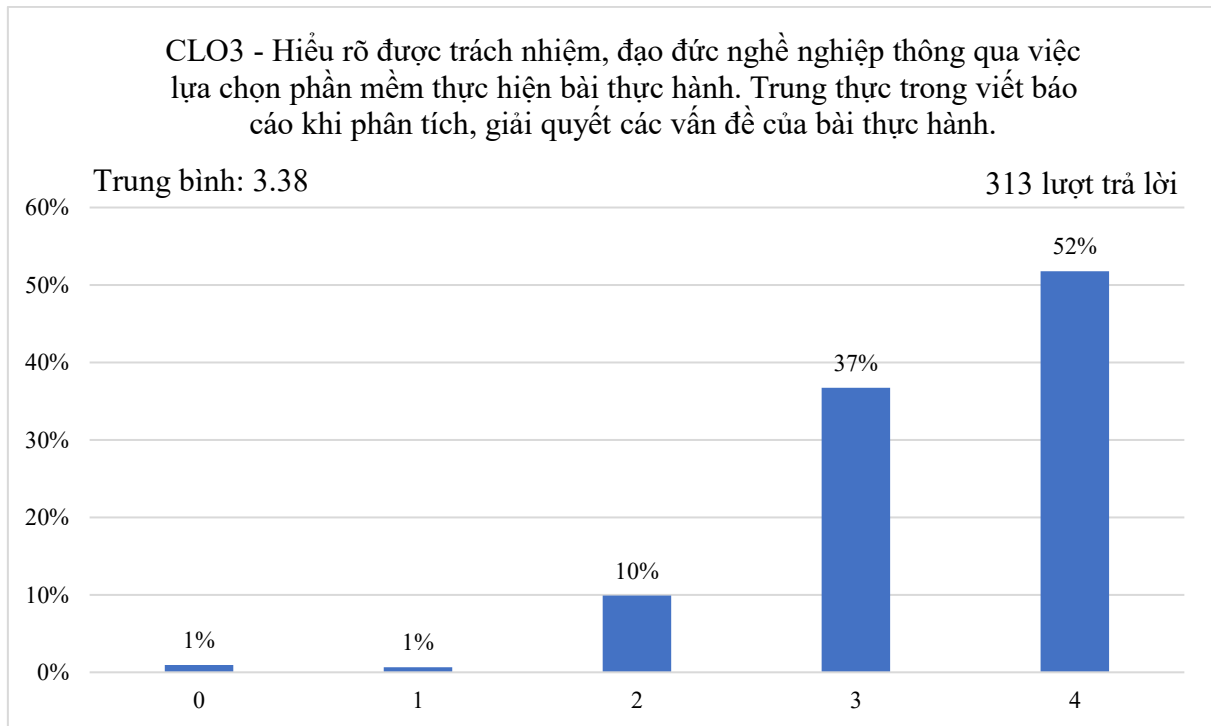
5.1: CLO1 - Vận dụng được kiến thức đã học để đưa ra được mô hình, thủ tục thực hiện và phân tích được hoạt động của các giao thức khi cung cấp một số dịch vụ trên mạng Internet.



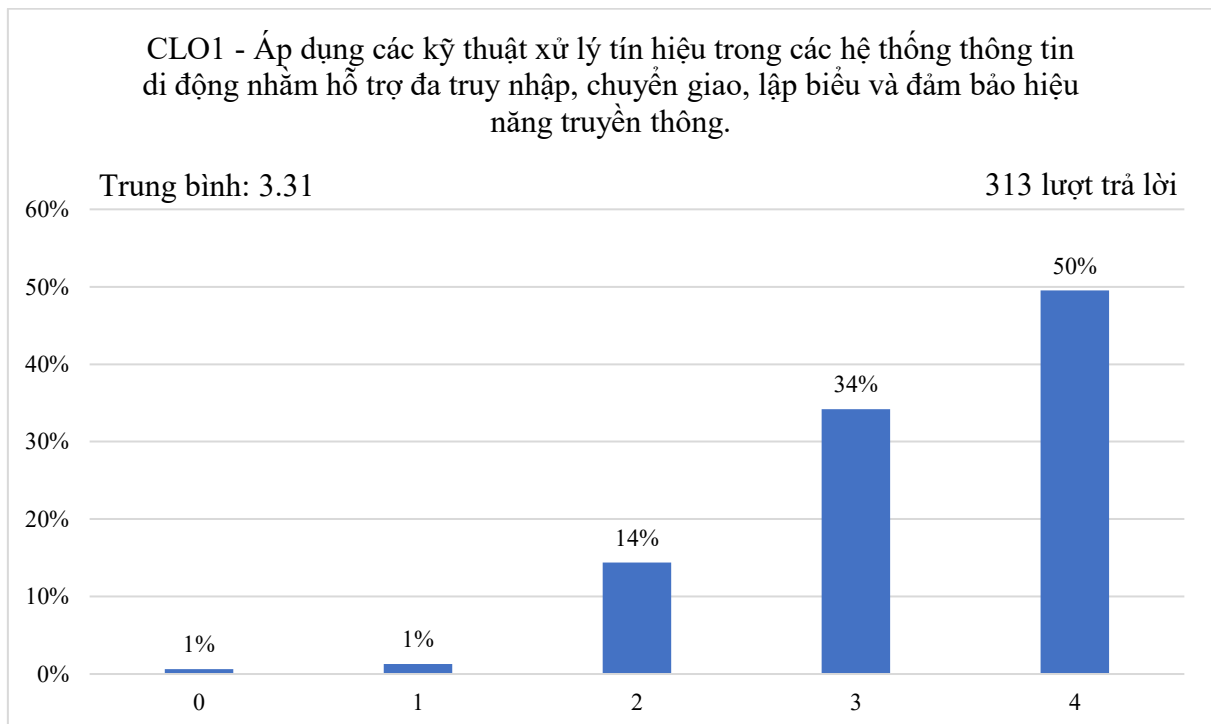
5.2: CLO2 - Đề xuất, xây dựng được các giải pháp phù hợp, đáp ứng được các yêu cầu trong triển khai các dịch vụ trên mạng theo các kịch bản cụ thể cho doanh nghiệp



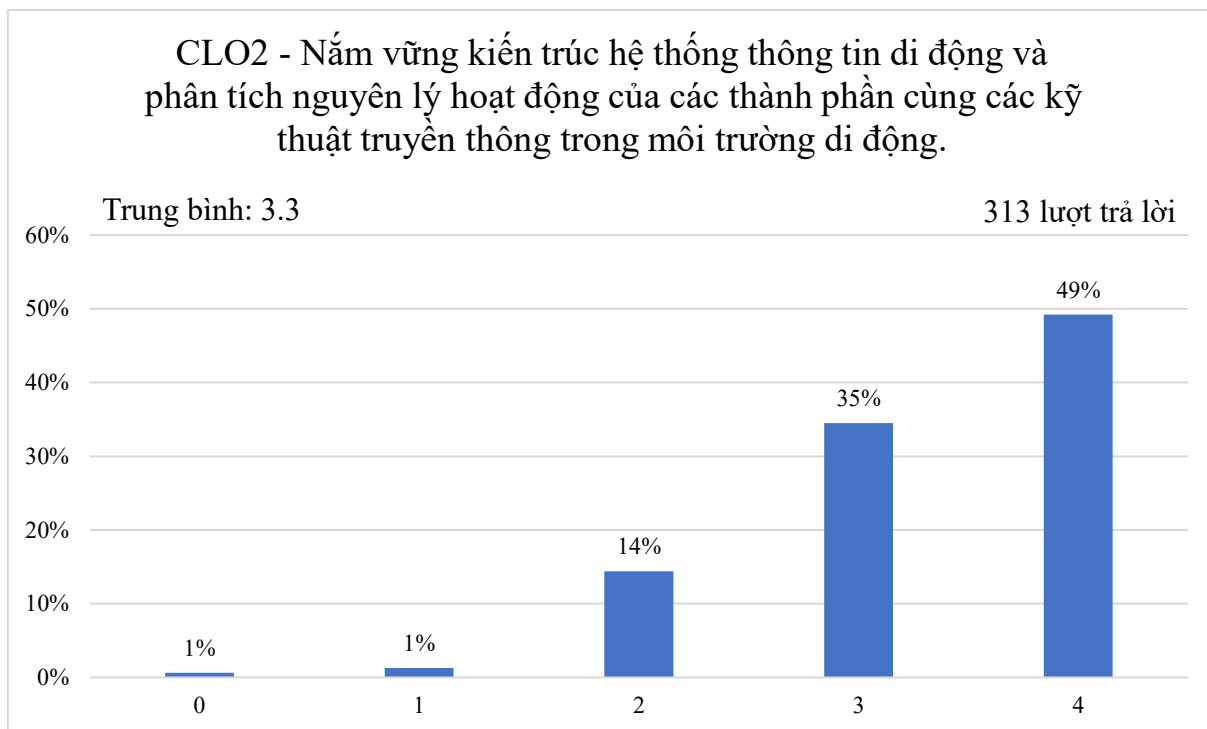
5.3: CLO3 - Hiểu rõ được trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp thông qua việc lựa chọn phần mềm thực hiện bài thực hành. Trung thực trong viết báo cáo khi phân tích, giải quyết các vấn đề của bài thực hành.



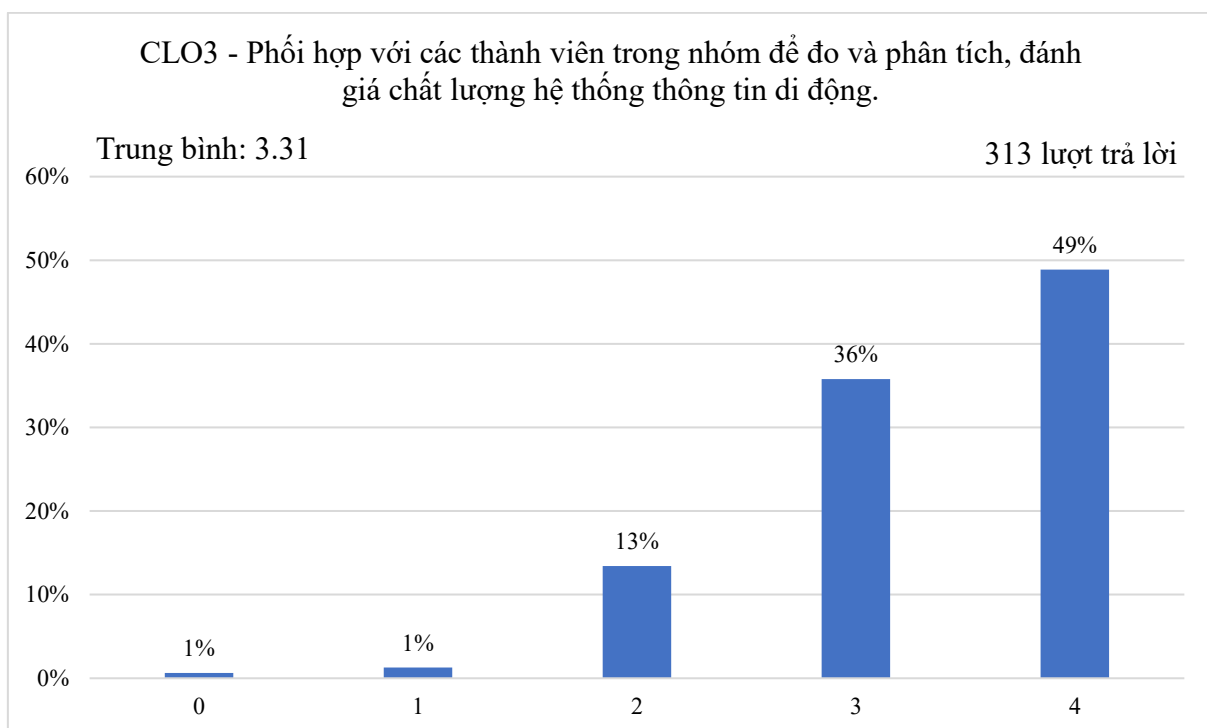
6.1: CLO1 - Áp dụng các kỹ thuật xử lý tín hiệu trong các hệ thống thông tin di động nhằm hỗ trợ đa truy nhập, chuyển giao, lập biểu và đảm bảo hiệu năng truyền thông.



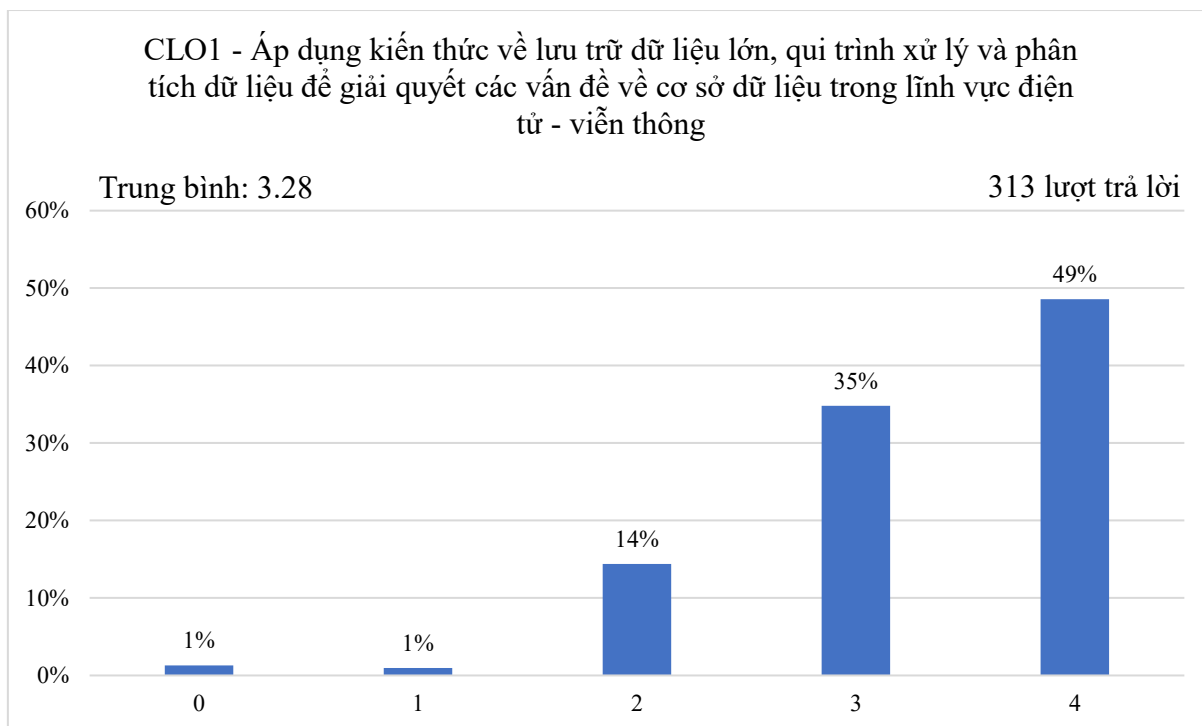
6.2: CLO2 - Nắm vững kiến trúc hệ thống thông tin di động và phân tích nguyên lý hoạt động của các thành phần cùng các kỹ thuật truyền thông trong môi trường di động.



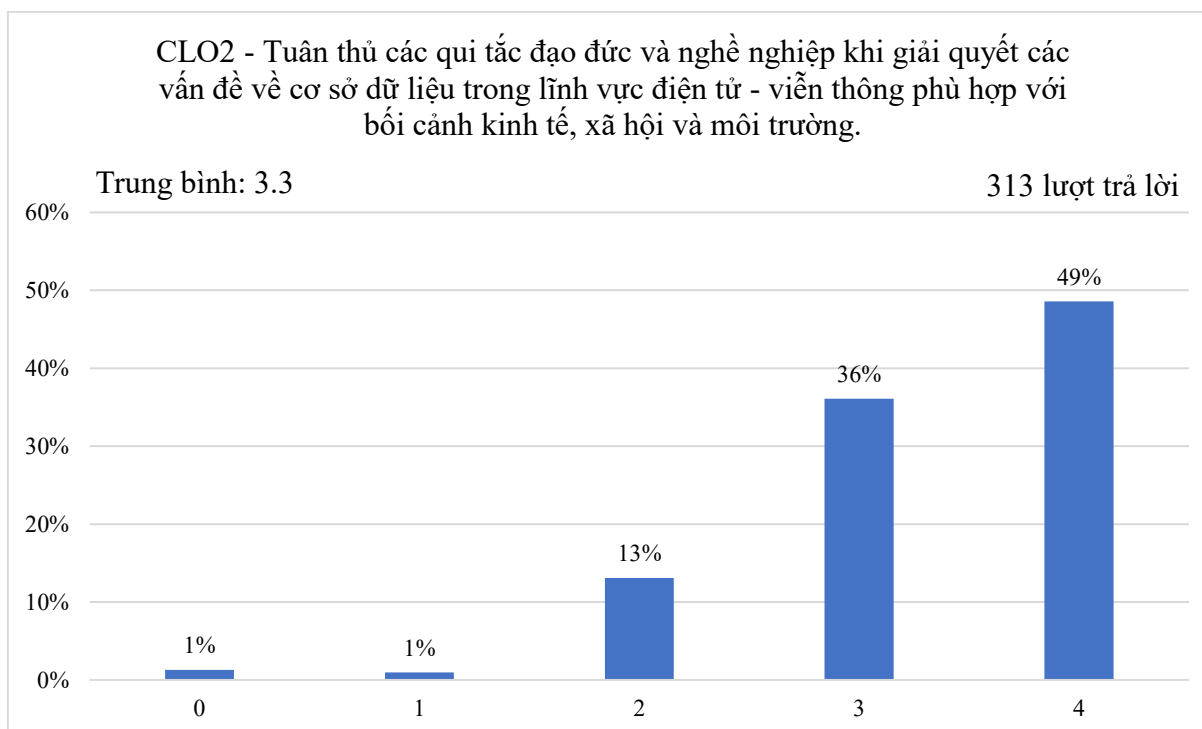
6.3: CLO3 - Phối hợp với các thành viên trong nhóm để đo và phân tích, đánh giá chất lượng hệ thống thông tin di động.



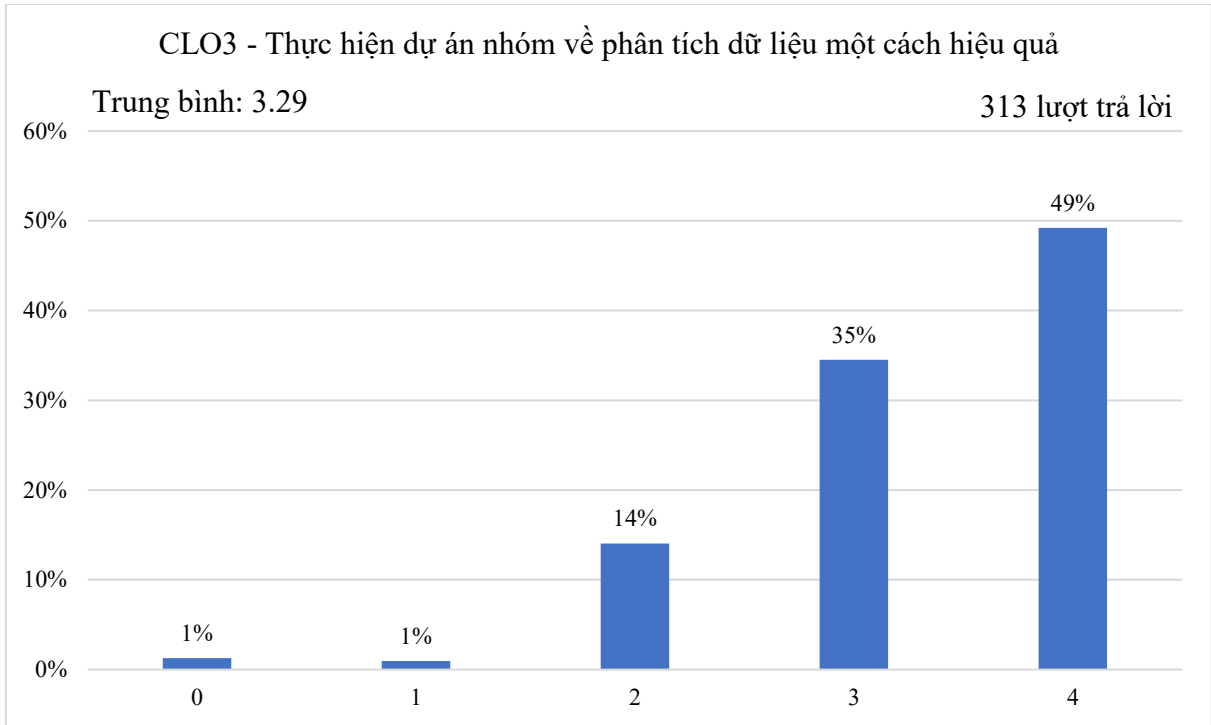
7.1: CLO1 - Áp dụng kiến thức về lưu trữ dữ liệu lớn, qui trình xử lý và phân tích dữ liệu để giải quyết các vấn đề về cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực điện tử - viễn thông



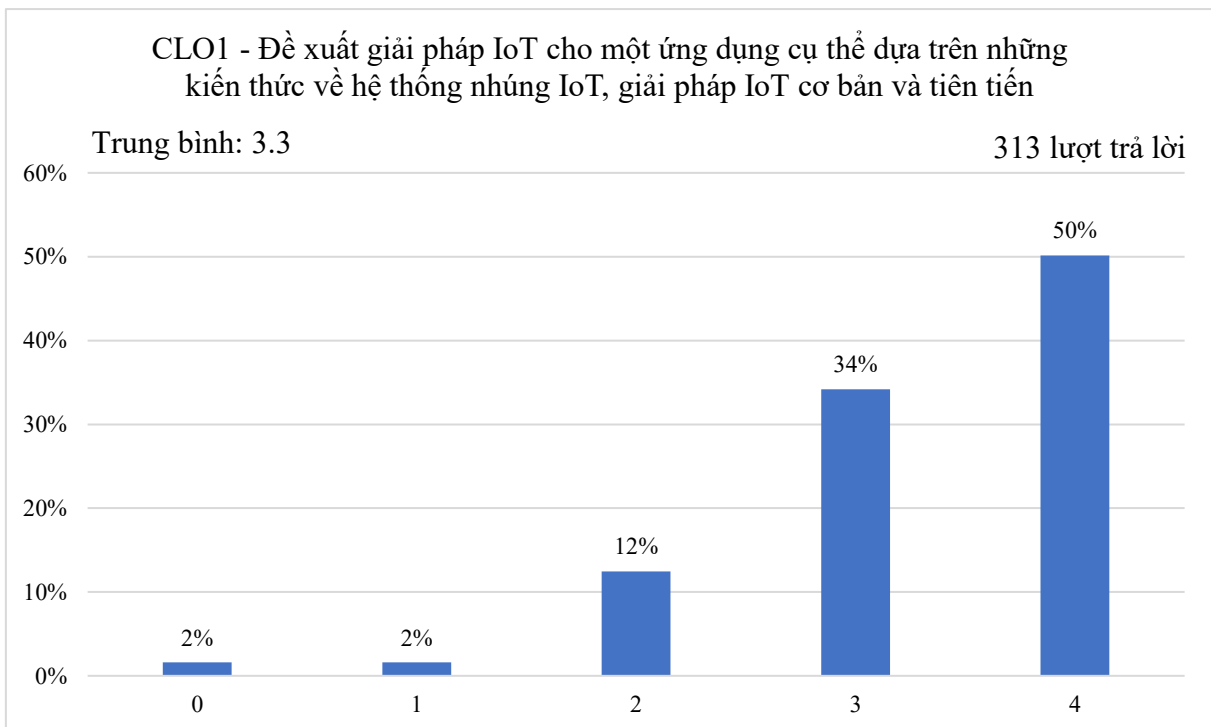
7.2: CLO2 - Tuân thủ các qui tắc đạo đức và nghề nghiệp khi giải quyết các vấn đề về cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực điện tử - viễn thông phù hợp với bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường.



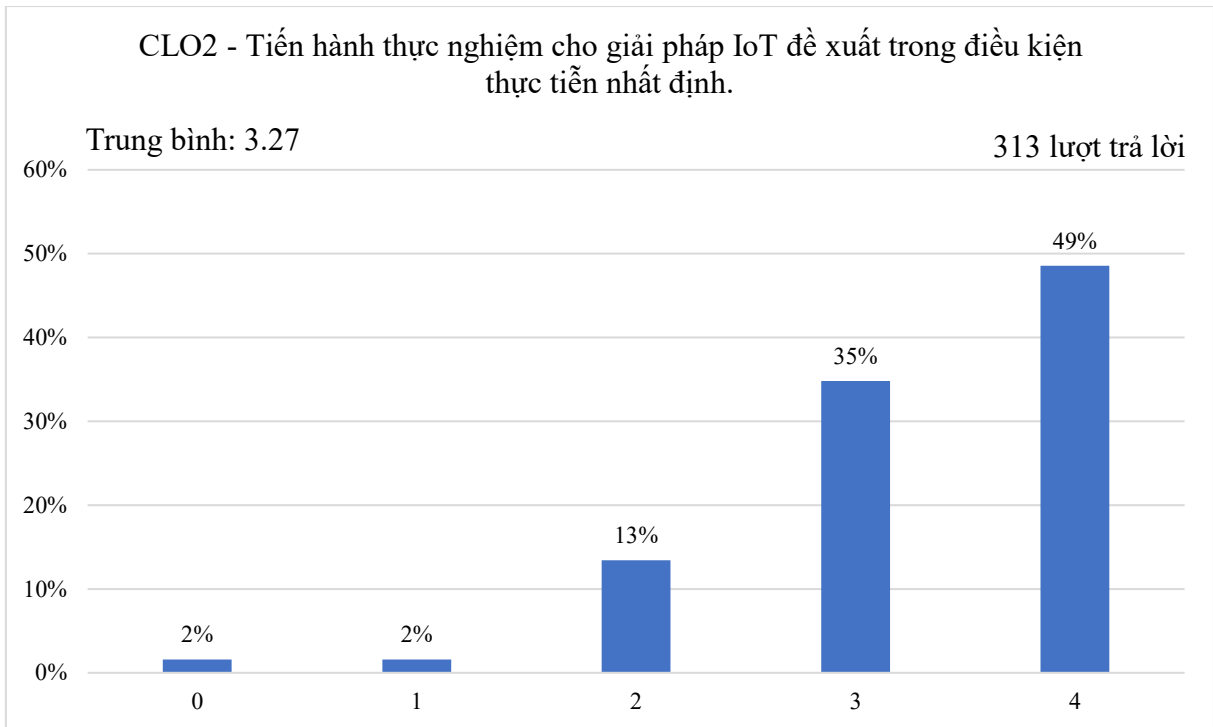
7.3: CLO3 - Thực hiện dự án nhóm về phân tích dữ liệu một cách hiệu quả



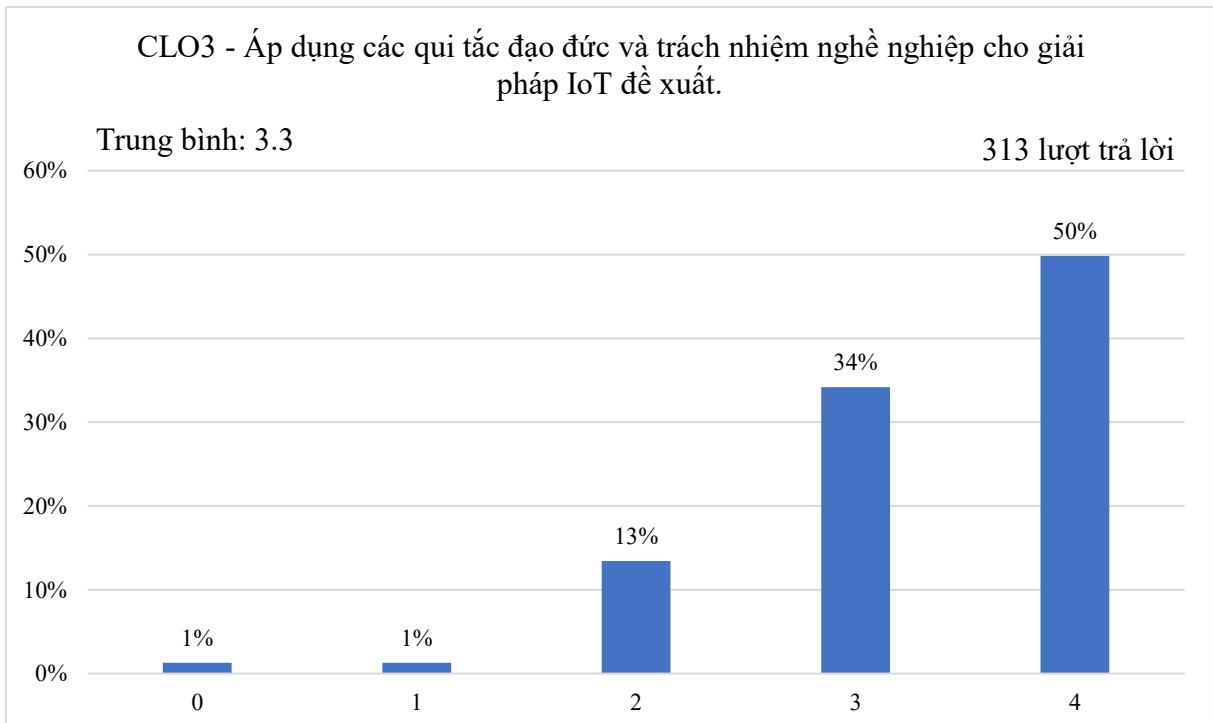
8.1: CLO1 - Đề xuất giải pháp IoT cho một ứng dụng cụ thể dựa trên những kiến thức về hệ thống nhúng IoT, giải pháp IoT cơ bản và tiên tiến



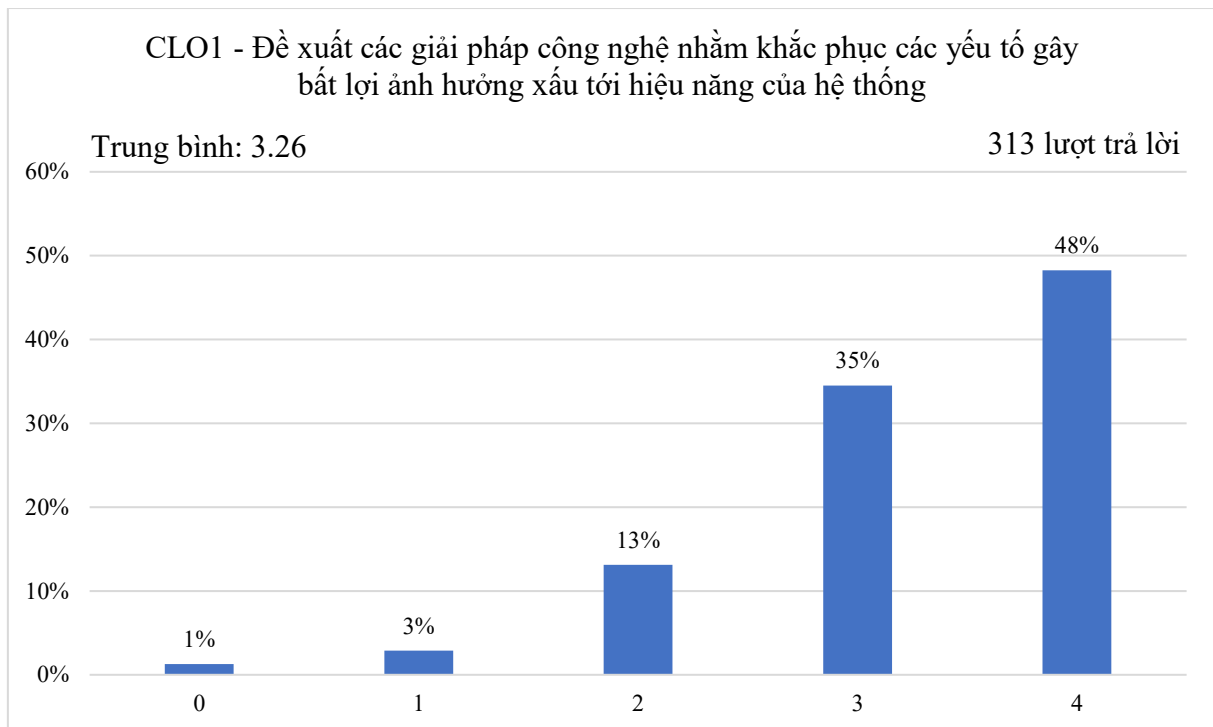
8.2: CLO2 - Tiến hành thực nghiệm cho giải pháp IoT đề xuất trong điều kiện thực tiễn nhất định.



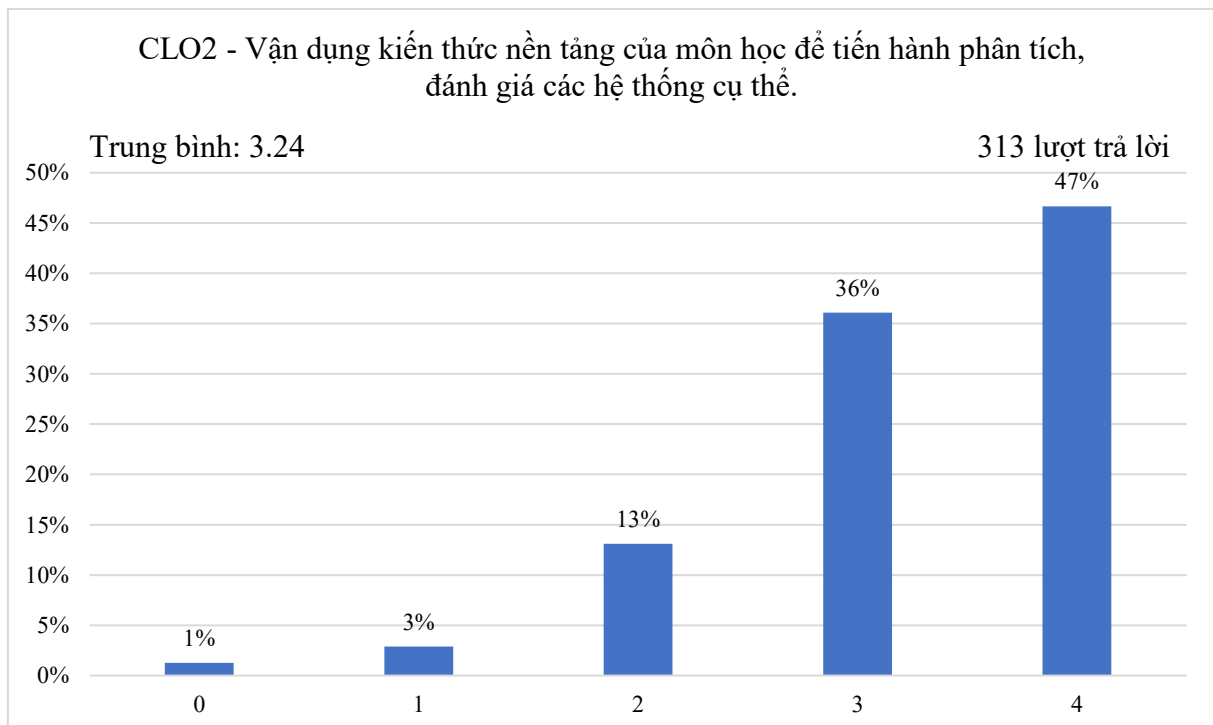
8.3: CLO3 - Áp dụng các qui tắc đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp cho giải pháp IoT đề xuất.



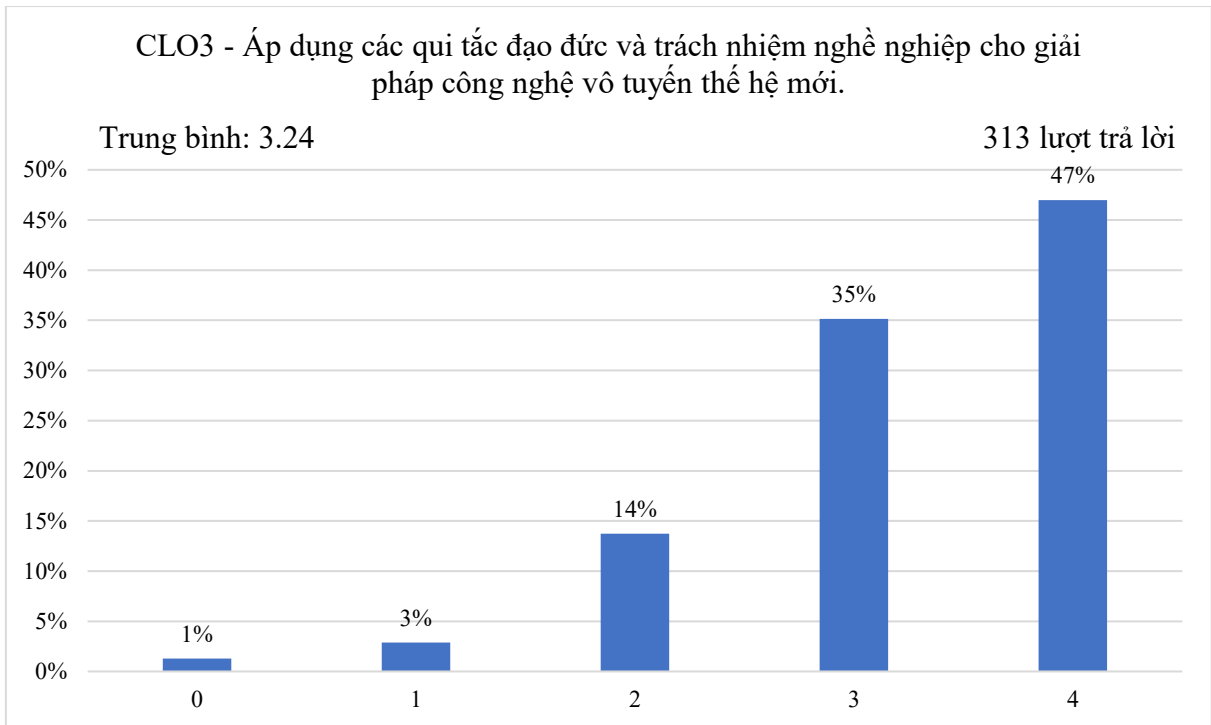
9.1: CLO1 - Đề xuất các giải pháp công nghệ nhằm khắc phục các yếu tố gây bất lợi ảnh hưởng xấu tới hiệu năng của hệ thống



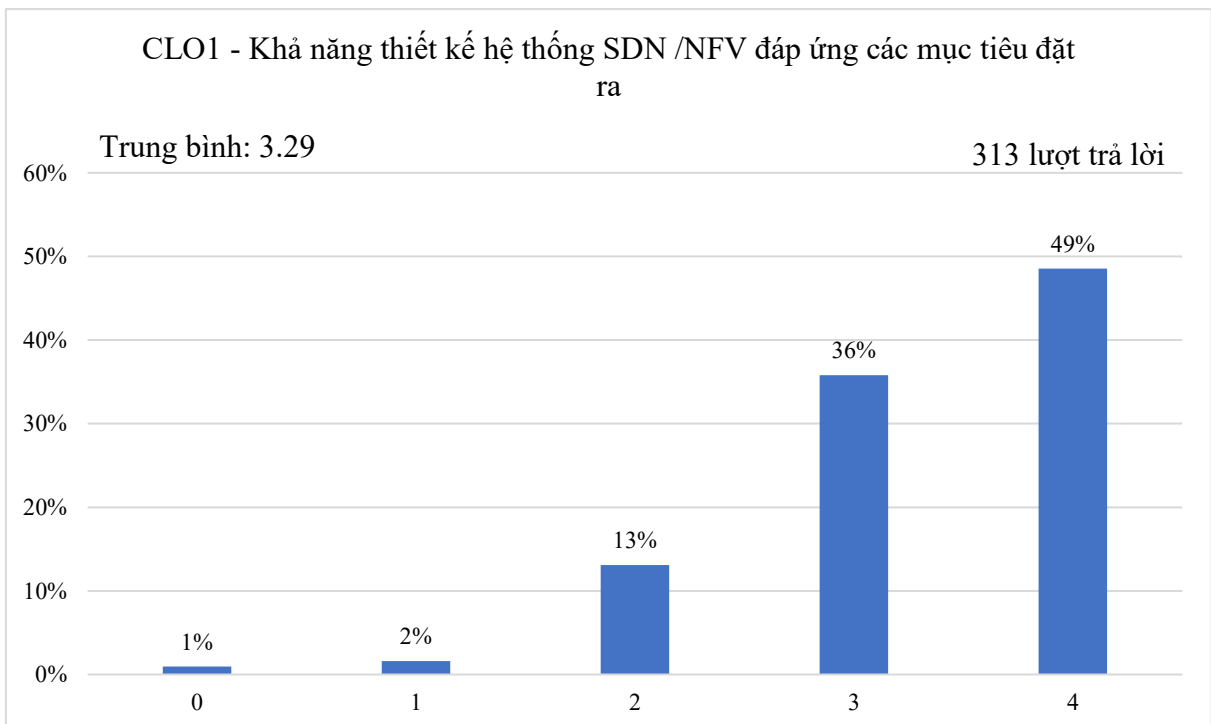
9.2: CLO2 - Vận dụng kiến thức nền tảng của môn học để tiến hành phân tích, đánh giá các hệ thống cụ thể.



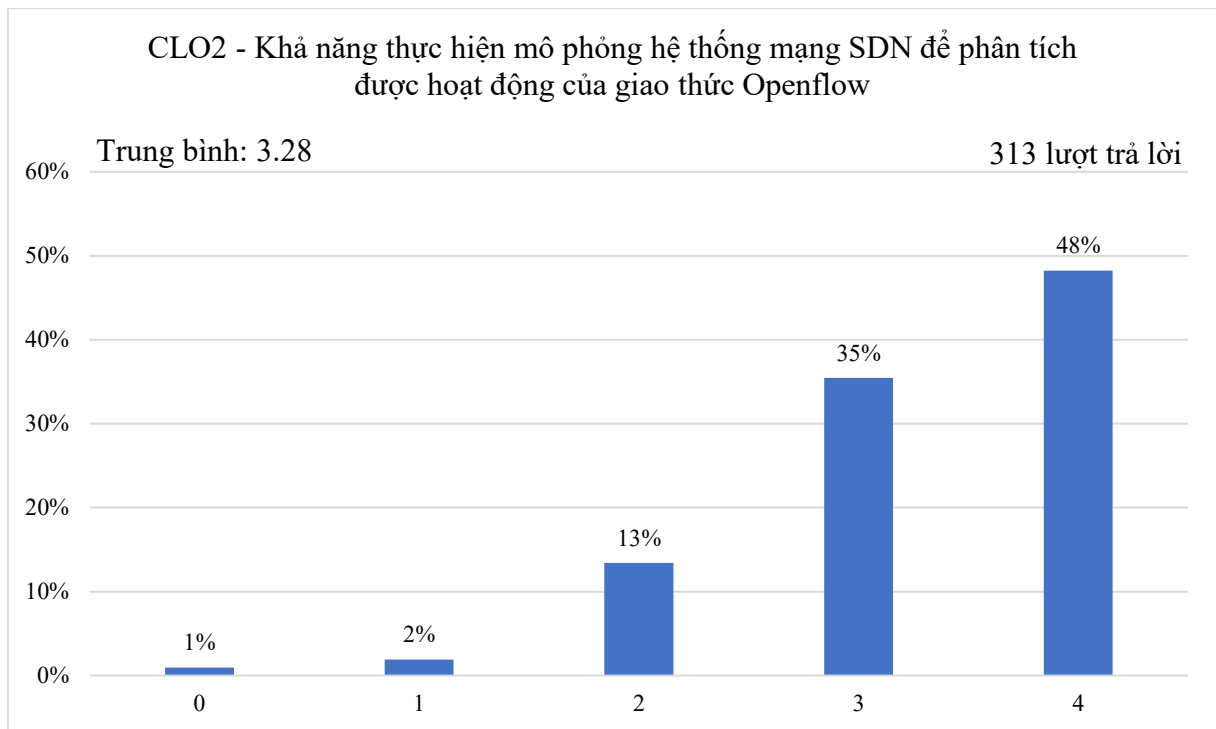
9.3: CLO3 - Áp dụng các qui tắc đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp cho giải pháp công nghệ vô tuyến thế hệ mới.



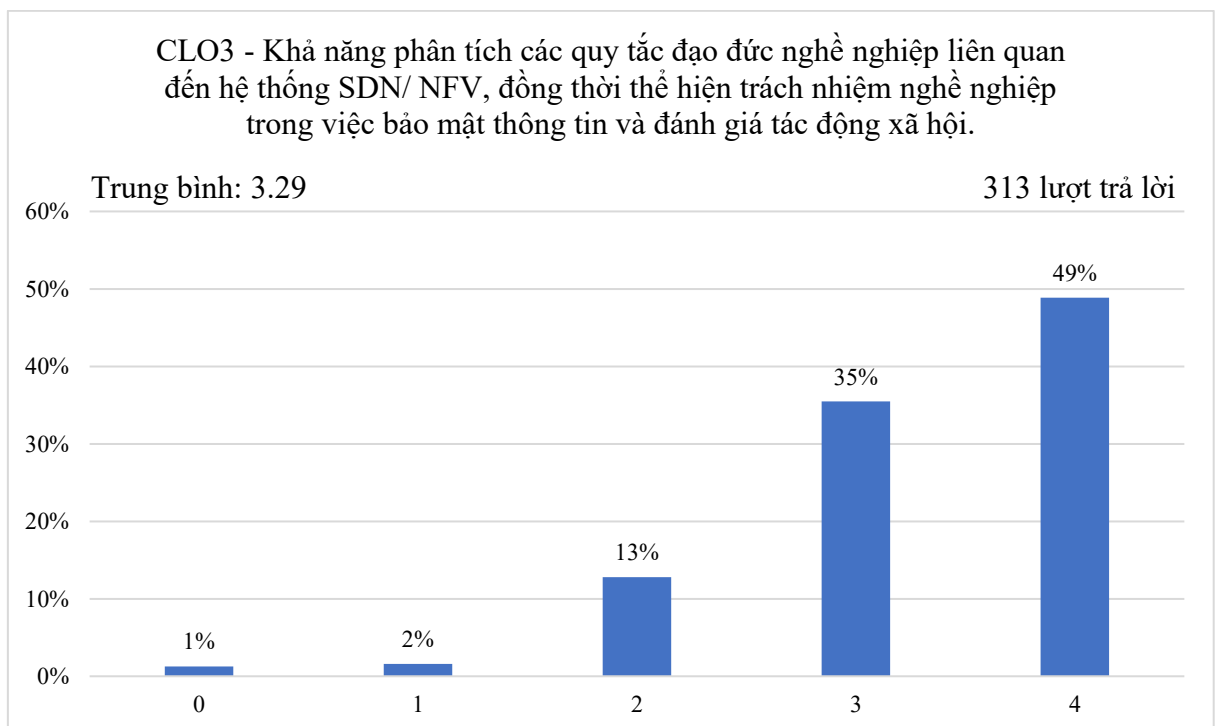
10.1: CLO1 - Khả năng thiết kế hệ thống SDN /NFV đáp ứng các mục tiêu đặt ra



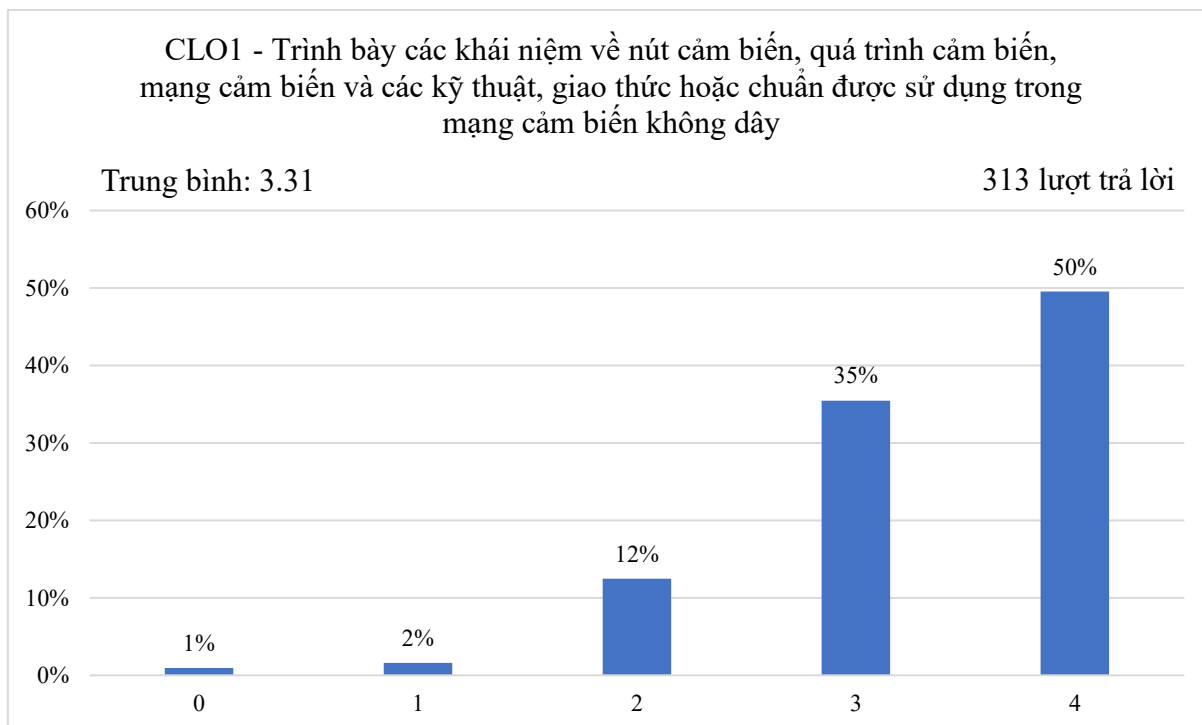
10.2: CLO2 - Khả năng thực hiện mô phỏng hệ thống mạng SDN để phân tích được hoạt động của giao thức Openflow



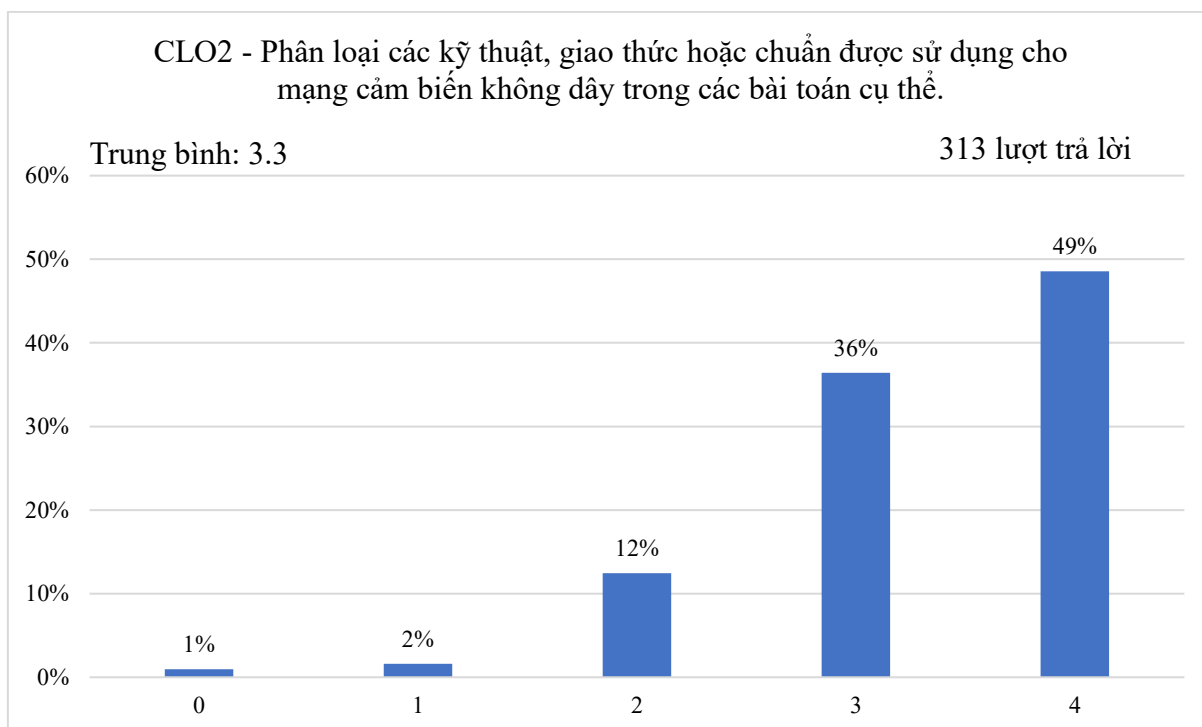
10.3: CLO3 - Khả năng phân tích các quy tắc đạo đức nghề nghiệp liên quan đến hệ thống SDN/ NFV, đồng thời thể hiện trách nhiệm nghề nghiệp trong việc bảo mật thông tin và đánh giá tác động xã hội.



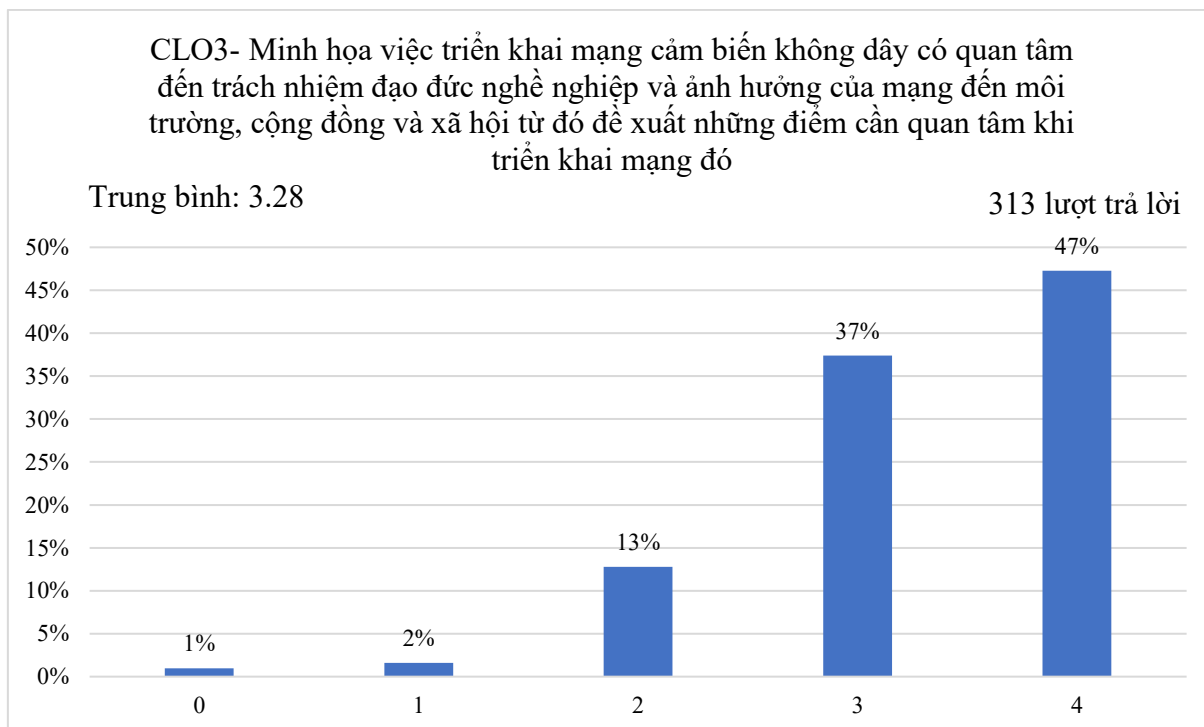
11.1: CLO1 - Trình bày các khái niệm về nút cảm biến, quá trình cảm biến, mạng cảm biến và các kỹ thuật, giao thức hoặc chuẩn được sử dụng trong mạng cảm biến không dây



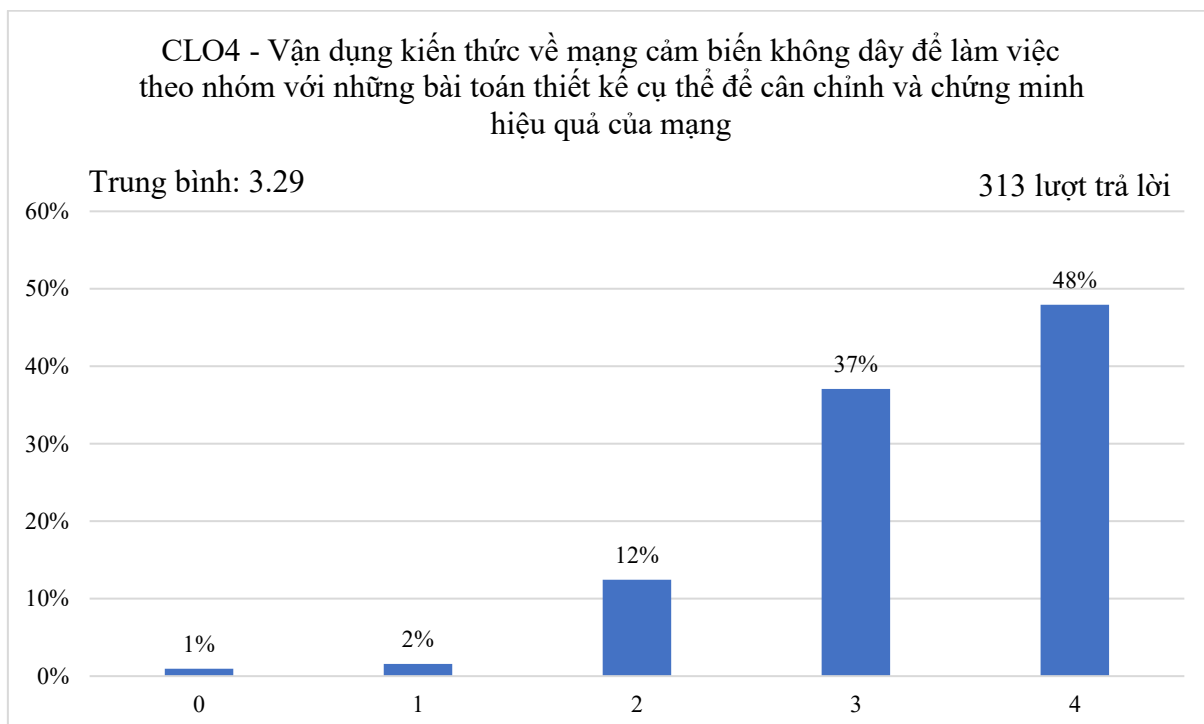
11.2: CLO2 - Phân loại các kỹ thuật, giao thức hoặc chuẩn được sử dụng cho mạng cảm biến không dây trong các bài toán cụ thể.



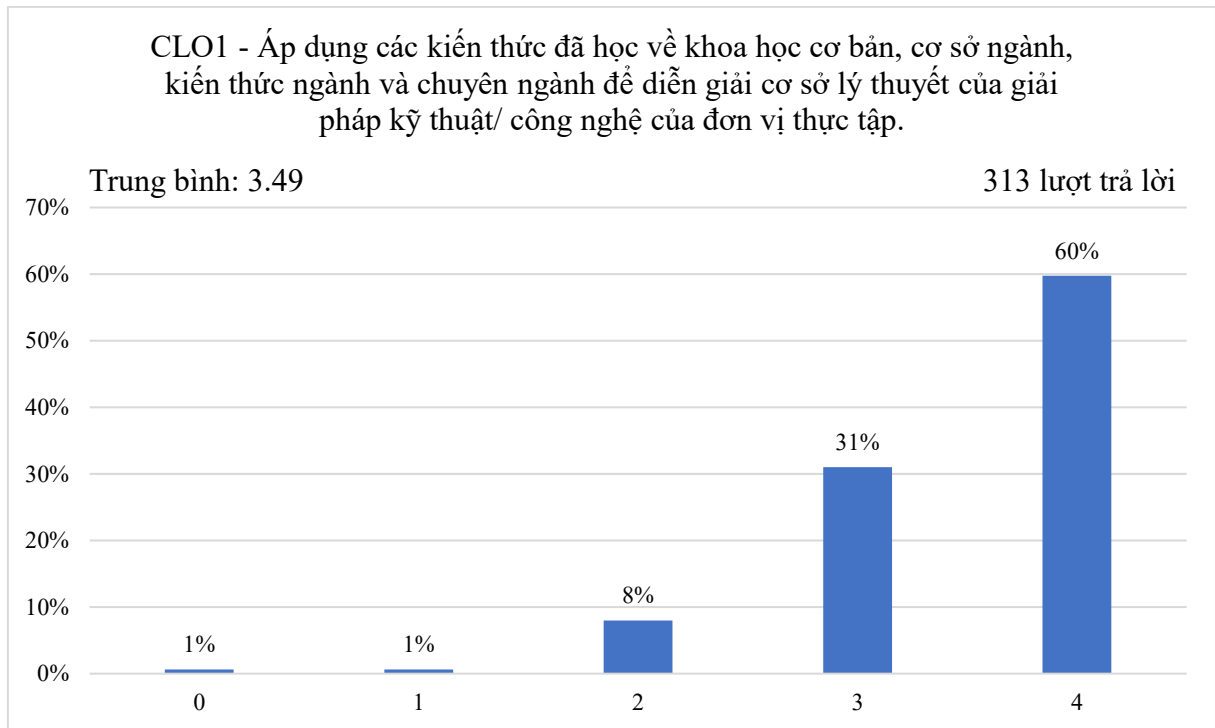
11.3: CLO3- Minh họa việc triển khai mạng cảm biến không dây có quan tâm đến trách nhiệm đạo đức nghề nghiệp và ảnh hưởng của mạng đến môi trường, cộng đồng và xã hội từ đó đề xuất những điểm cần quan tâm khi triển khai mạng đó



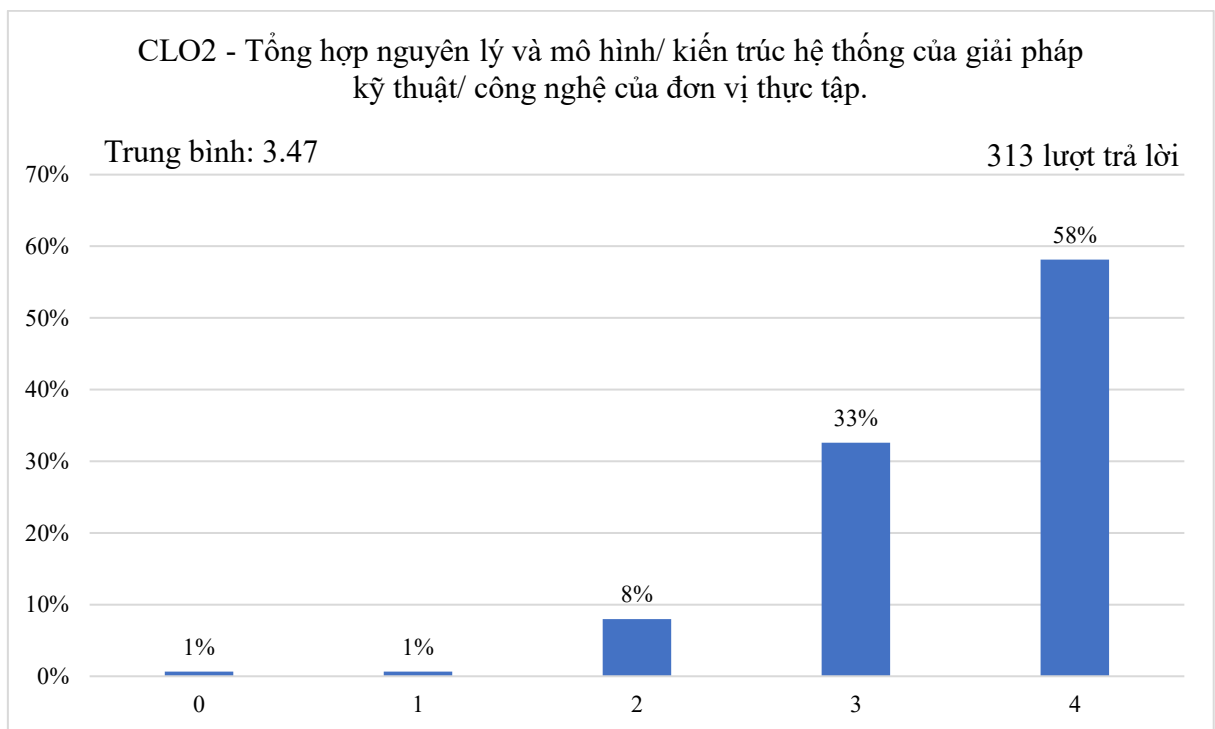
11.4: CLO4 - Vận dụng kiến thức về mạng cảm biến không dây để làm việc theo nhóm với những bài toán thiết kế cụ thể để cân chỉnh và chứng minh hiệu quả của mạng



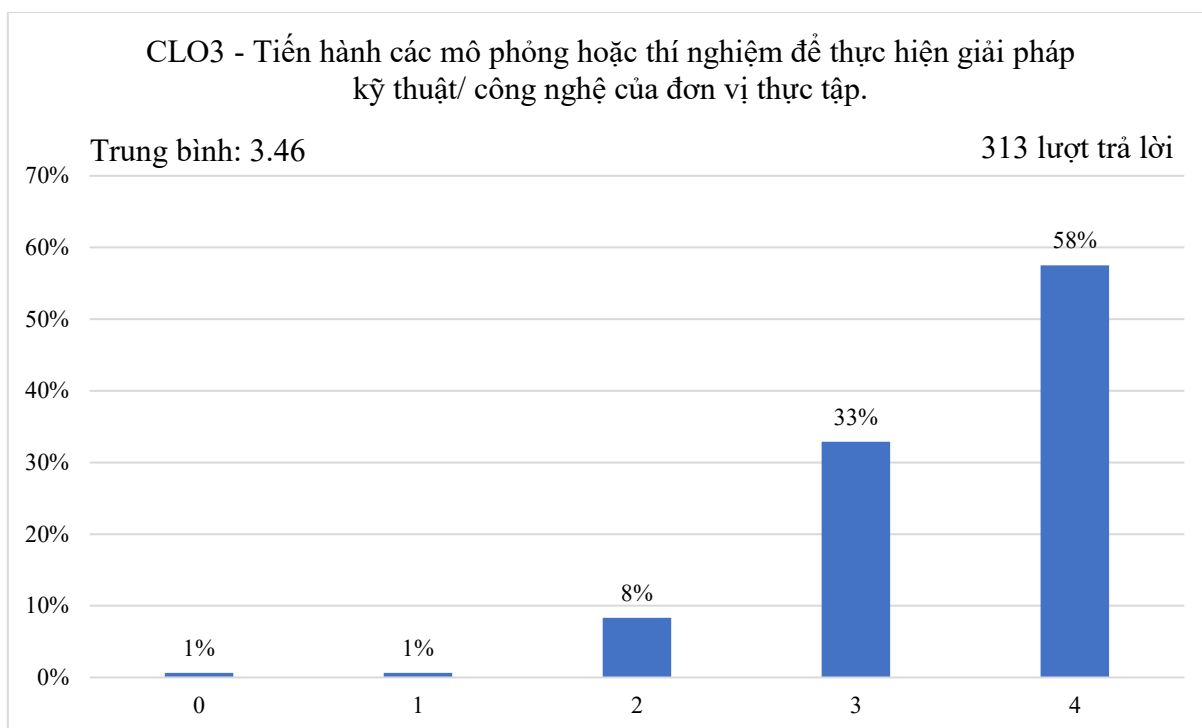
12.1: CLO1 - Áp dụng các kiến thức đã học về khoa học cơ bản, cơ sở ngành, kiến thức ngành và chuyên ngành để diễn giải cơ sở lý thuyết của giải pháp kỹ thuật/ công nghệ của đơn vị thực tập.



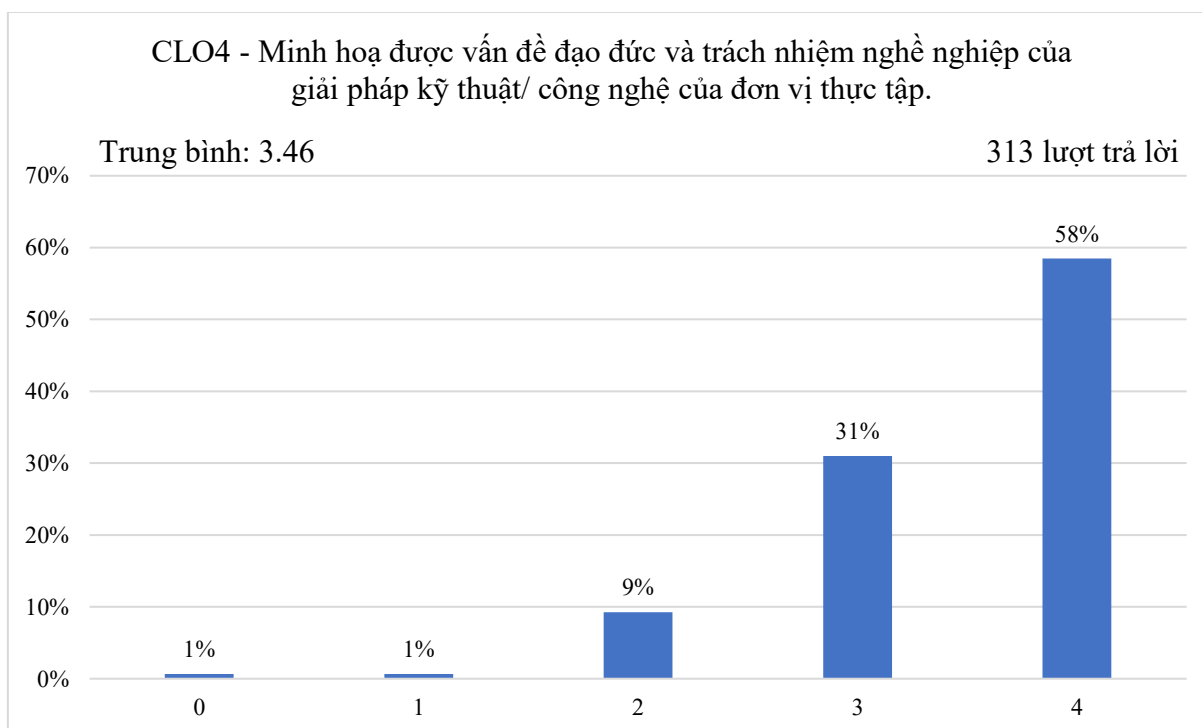
12.2: CLO2 - Tổng hợp nguyên lý và mô hình/ kiến trúc hệ thống của giải pháp kỹ thuật/ công nghệ của đơn vị thực tập.



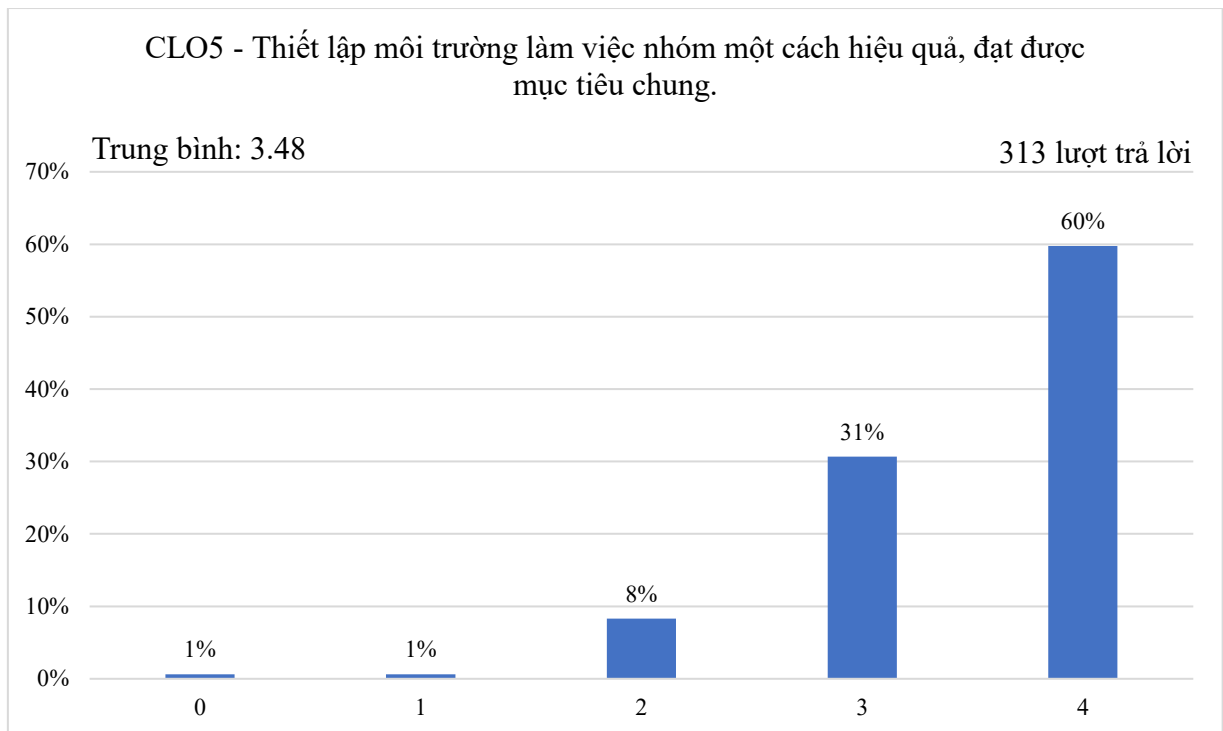
12.3: CLO3 - Tiến hành các mô phỏng hoặc thí nghiệm để thực hiện giải pháp kỹ thuật/ công nghệ của đơn vị thực tập.



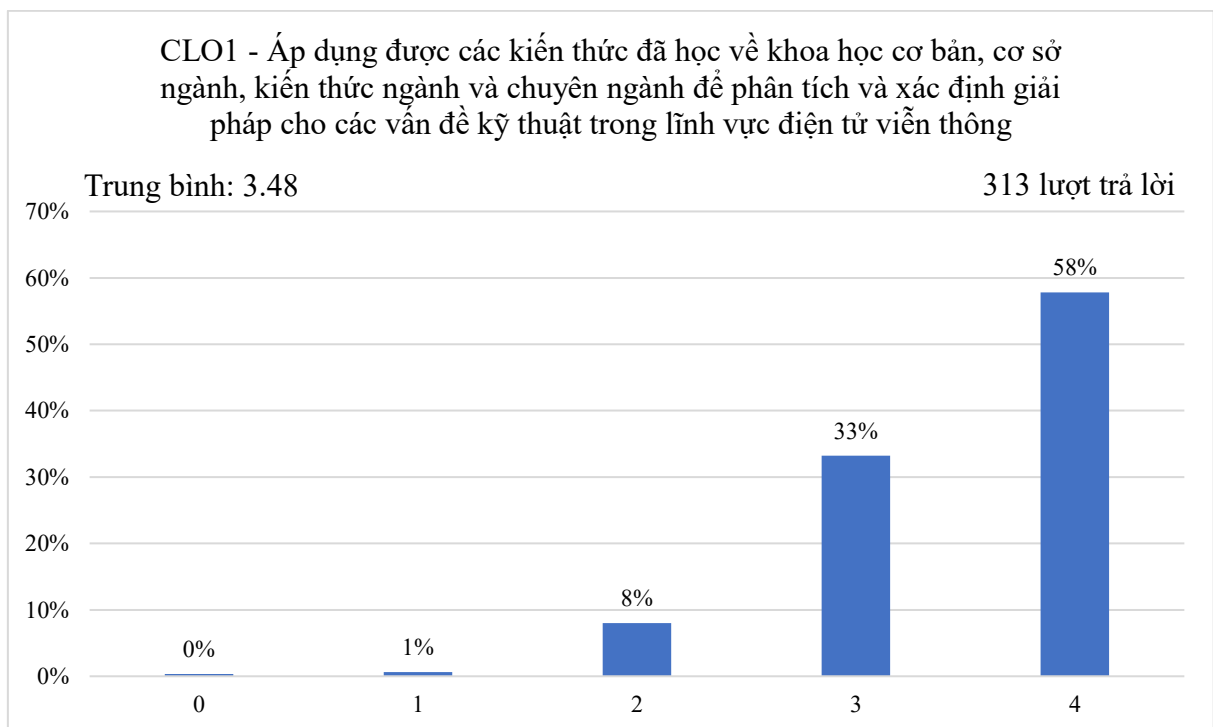
12.4: CLO4 - Minh họa được vấn đề đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp của giải pháp kỹ thuật/ công nghệ của đơn vị thực tập.



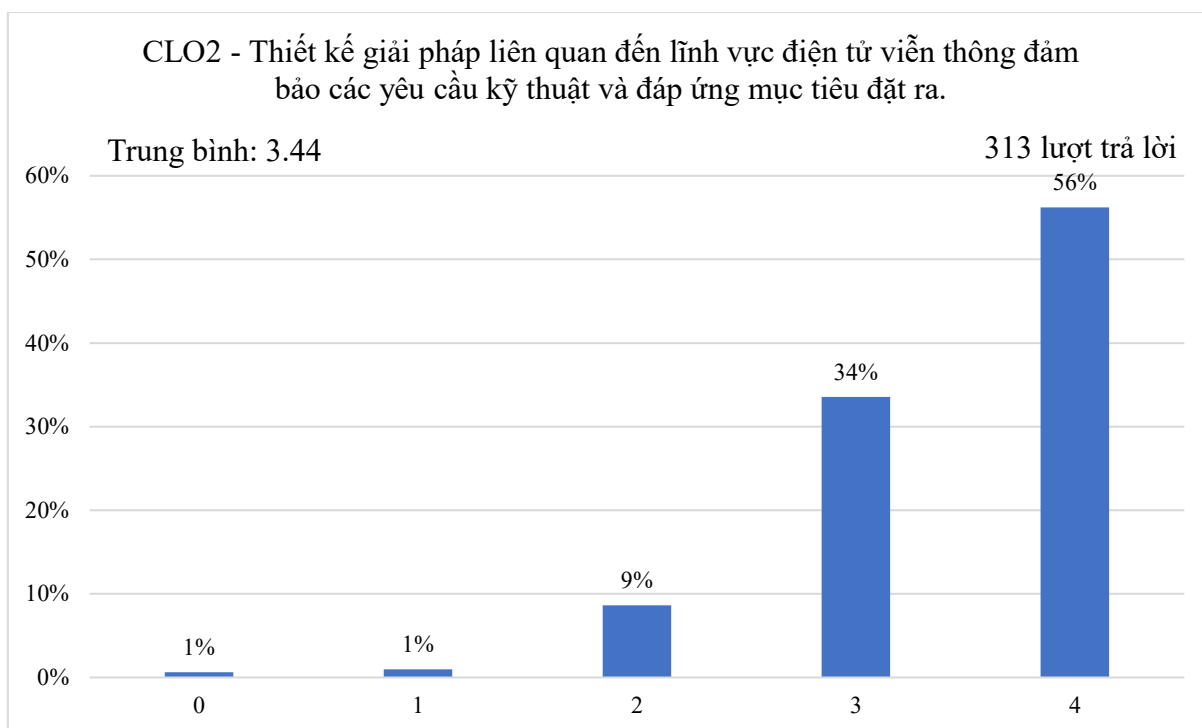
12.5: CLO5 - Thiết lập môi trường làm việc nhóm một cách hiệu quả, đạt được mục tiêu chung.



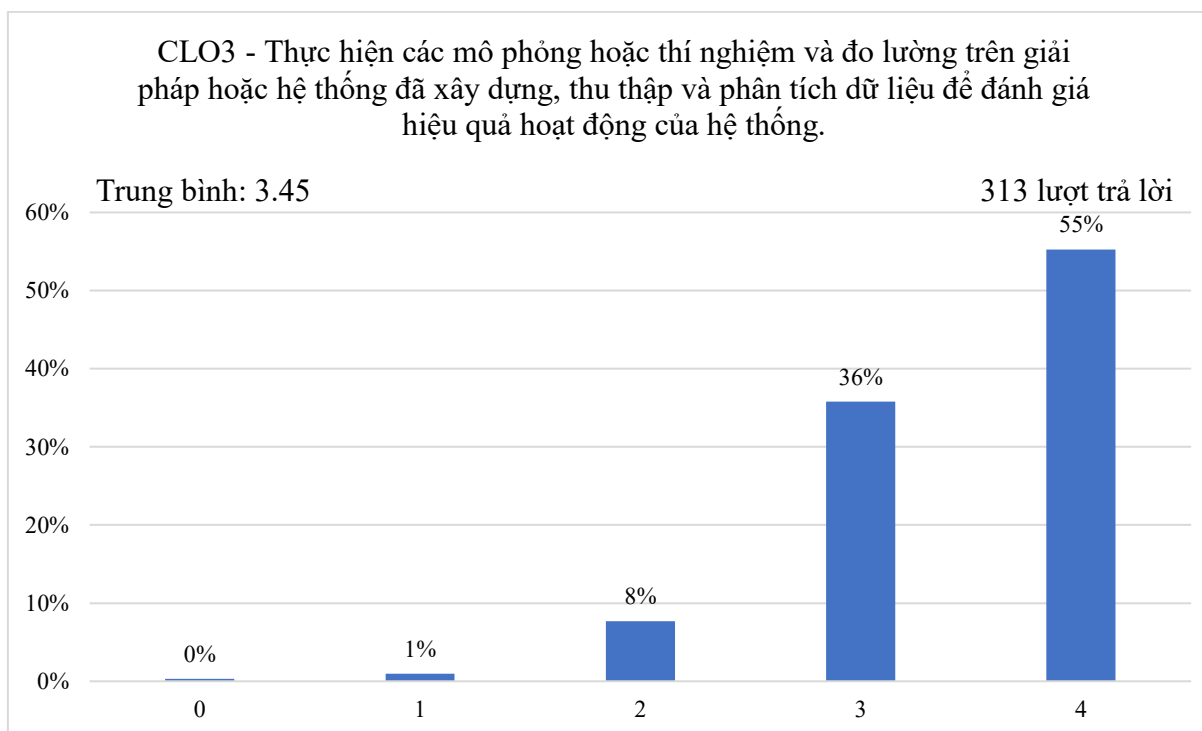
13.1: CLO1 - Áp dụng được các kiến thức đã học về khoa học cơ bản, cơ sở ngành, kiến thức ngành và chuyên ngành để phân tích và xác định giải pháp cho các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực điện tử viễn thông.



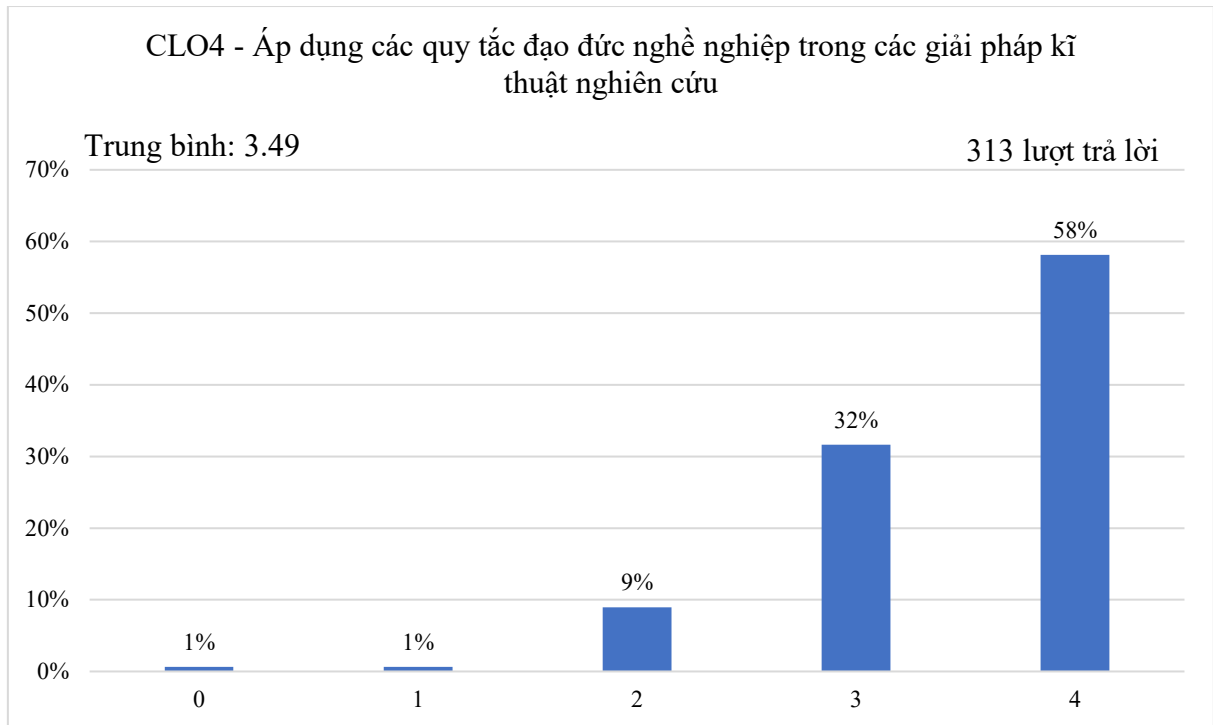
13.2: CLO2 - Thiết kế giải pháp liên quan đến lĩnh vực điện tử viễn thông đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và đáp ứng mục tiêu đặt ra.



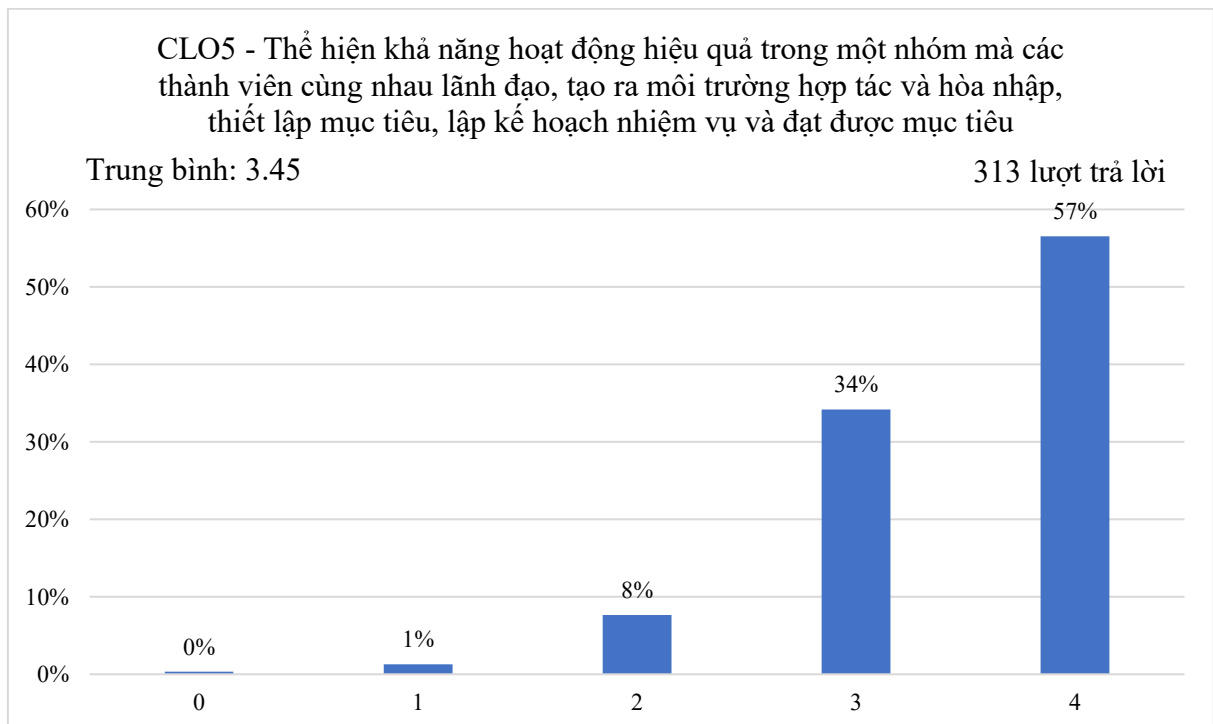
13.3: CLO3 - Thực hiện các mô phỏng hoặc thí nghiệm và đo lường trên giải pháp hoặc hệ thống đã xây dựng, thu thập và phân tích dữ liệu để đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống.



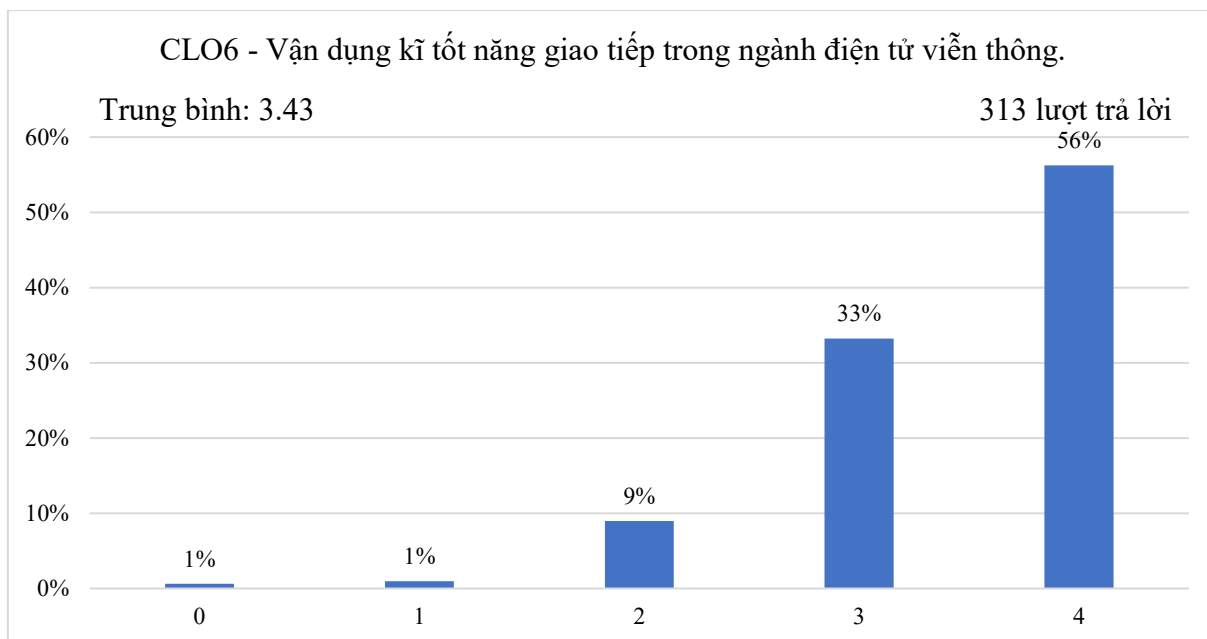
13.4: CLO4 - Áp dụng các quy tắc đạo đức nghề nghiệp trong các giải pháp kỹ thuật nghiên cứu



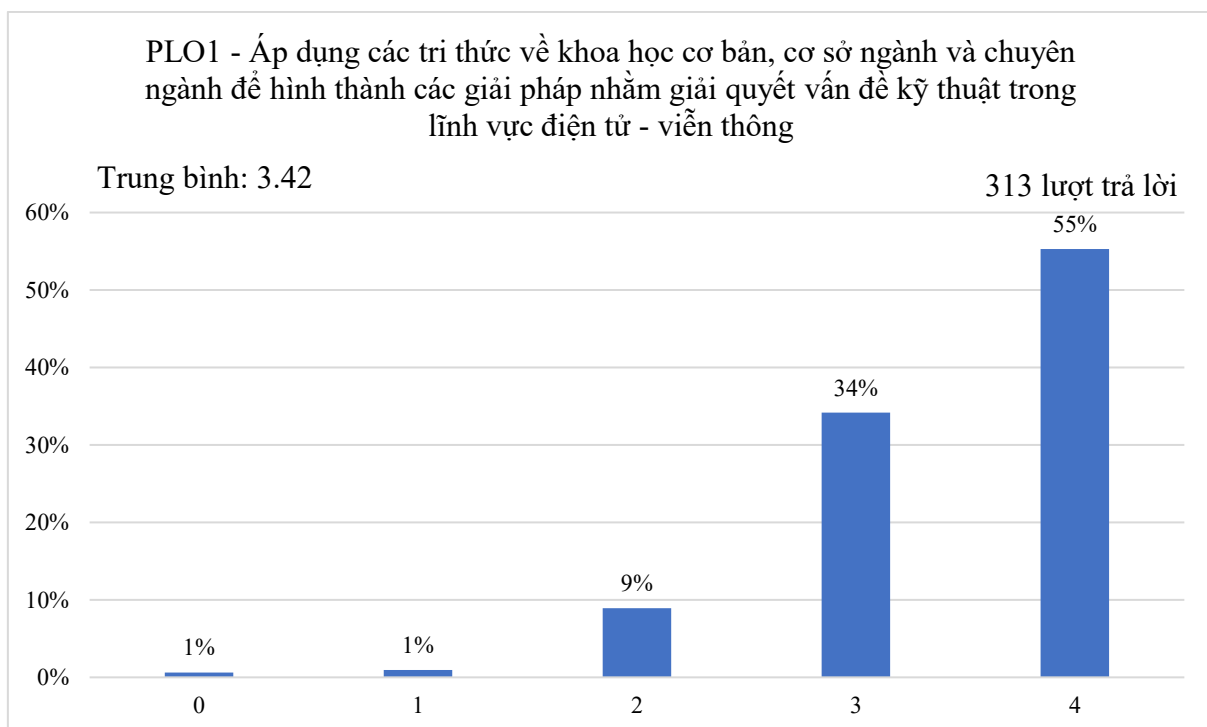
13.5: CLO5 - Thể hiện khả năng hoạt động hiệu quả trong một nhóm mà các thành viên cùng nhau lãnh đạo, tạo ra môi trường hợp tác và hòa nhập, thiết lập mục tiêu, lập kế hoạch nhiệm vụ và đạt được mục tiêu



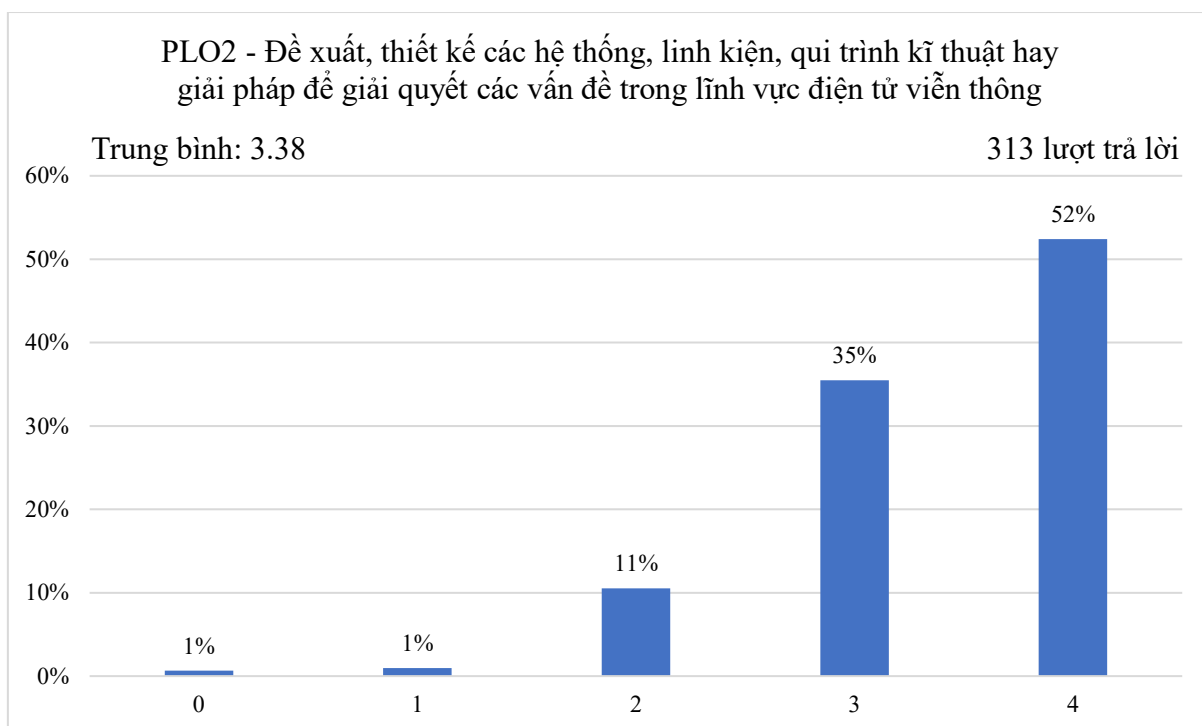
13.6: CLO6 - Vận dụng kĩ tốt năng giao tiếp trong ngành điện tử viễn thông.



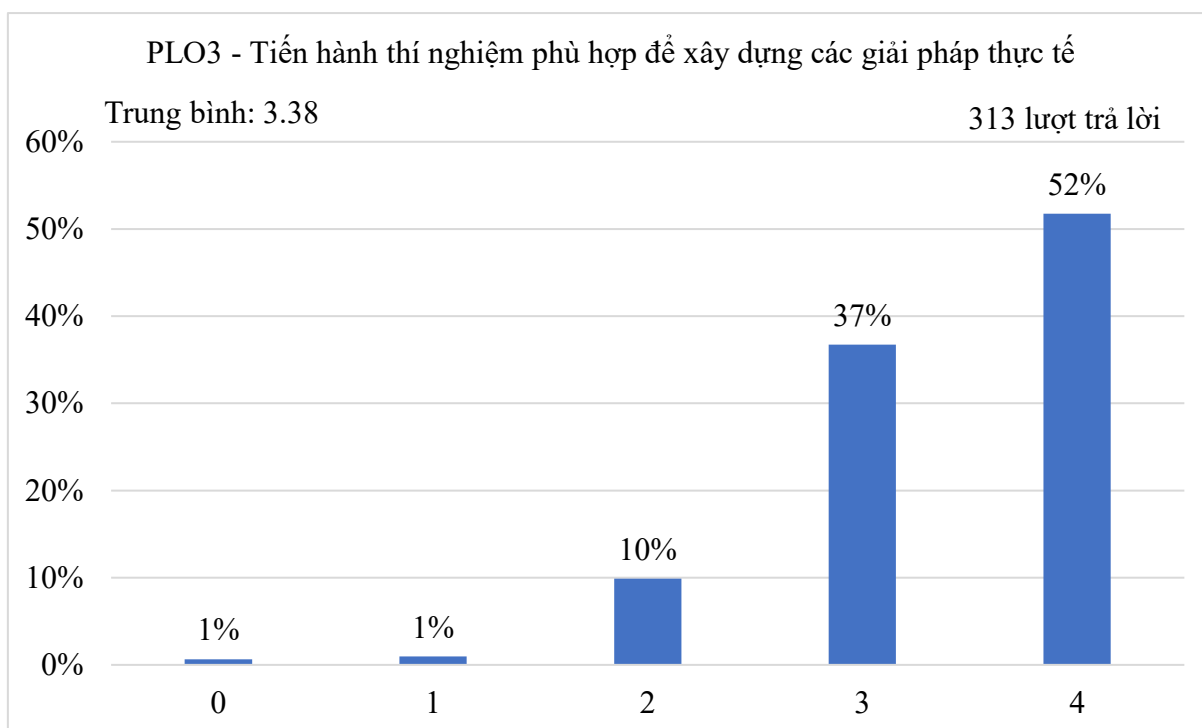
14.1: PLO1 - Áp dụng các tri thức về khoa học cơ bản, cơ sở ngành và chuyên ngành để hình thành các giải pháp nhằm giải quyết vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực điện tử - viễn thông



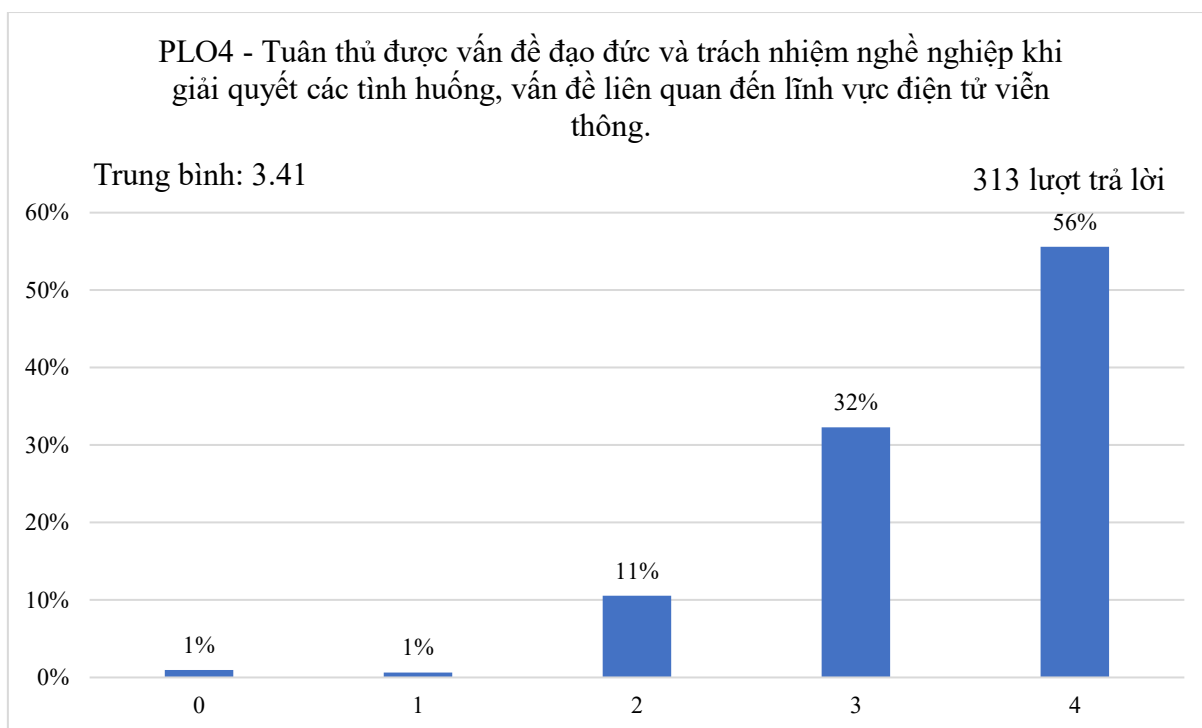
14.2: PLO2 - Đề xuất, thiết kế các hệ thống, linh kiện, qui trình kĩ thuật hay giải pháp để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực điện tử viễn thông



14.3: PLO3 - Tiến hành thí nghiệm phù hợp để xây dựng các giải pháp thực tế



14.4: PLO4 - Tuân thủ được vấn đề đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp khi giải quyết các tình huống, vấn đề liên quan đến lĩnh vực điện tử viễn thông.



14.5: PLO5 - Đảm nhiệm được công việc hiệu quả theo nhóm đa ngành, đa lĩnh vực để giải quyết các vấn đề phức hợp liên quan đến nghề nghiệp điện tử viễn thông.

