

Phụ lục II

HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ DTI VÀ CÔNG NHẬN TRƯỜNG HỌC SỐ ĐỐI VỚI CƠ SỞ GIÁO DỤC PHỔ THÔNG, GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN

(Ban hành theo Quy chế đánh giá mức độ chuyển đổi số đối với cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên trên địa bàn Thành phố ngày tháng năm 2026 của Sở Giáo dục và Đào tạo Thành phố Hồ Chí Minh)

Nguyên tắc đánh giá, mức độ đánh giá được quy định như sau:

STT	Tiêu chuẩn	Tổng điểm	Mức độ công nhận
1	Thẻ chế số	Điều kiện bắt buộc	
2	Cơ sở vật chất, hạ tầng số	200	Mức độ 1: dưới 70 điểm Mức độ 2: từ 70 - 150 điểm Mức độ 3: trên 150 điểm
3	Dữ liệu số	200	
4	Nhân lực số	200	
5	Quản trị và điều hành số	200	
6	Giáo dục số	200	

Tiêu chuẩn Thẻ chế số là điều kiện bắt buộc cần đạt để đánh giá các tiêu chuẩn tiếp theo. Đối với các tiêu chuẩn khác, mỗi tiêu chí được đánh giá bằng điểm số. Cơ sở giáo dục được đánh giá mức độ DTI khi có kết quả như sau:

Mức chưa đáp ứng (Mức độ 1): có ít nhất 01 tiêu chuẩn đạt mức độ 1 hoặc không đáp ứng yêu cầu của Tiêu chuẩn Thẻ chế số.

Mức đáp ứng cơ bản (Mức độ 2): các tiêu chuẩn tối thiểu đạt mức độ 2 và đáp ứng yêu cầu của Tiêu chuẩn Thẻ chế số.

Mức đáp ứng tốt (Mức độ 3): tất cả các tiêu chuẩn đều đạt mức độ 3 và đáp ứng yêu cầu của Tiêu chuẩn Thẻ chế số.

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
Tiêu chuẩn 1 Thẻ chế số				
1.1	Có ban hành các Quy chế: - Tổ chức dạy học trực tuyến (quy định rõ các nội dung chương trình giáo dục phổ thông được triển khai dưới hình thức trực tuyến).	Điều kiện bắt buộc	Ban hành quy chế và đảm bảo đầy đủ các nội dung (mục đích; phạm vi điều chỉnh; các hành vi không được làm; nội dung cụ thể bao gồm các quy định chi tiết về tổ chức, hoạt động,	Văn bản ban hành đúng thời điểm, đảm bảo tính pháp lý, đầy đủ nội dung.

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý cơ sở dữ liệu, bảo vệ dữ liệu cá nhân. - Vận hành, quản trị hệ thống mạng, an toàn thông tin. - Vận hành, sử dụng hệ thống văn phòng điện tử và văn thư lưu trữ. - Xây dựng, kiểm duyệt học liệu số và vận hành, sử dụng Hệ thống quản lý học liệu số dùng chung. - Quản lý, sử dụng Hệ thống theo dõi, đánh giá học sinh và Học bạ số. - Quản lý, sử dụng, vận hành Hệ thống Quản trị nhà trường. 		quyền hạn, trách nhiệm của các cá nhân, tập thể, đơn vị liên quan).	
1.2	<p>Có xây dựng và ban hành các Kế hoạch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức dạy học trực tuyến (bao gồm hoạt động dạy học kết hợp trực tuyến và trực tiếp, dạy học tích hợp công nghệ số trên lớp học) hàng năm. - Kế hoạch ứng dụng CNTT, chuyển đổi số hàng năm. 	Điều kiện bắt buộc	Ban hành và thực hiện trước ngày 30/9 hàng năm. Đảm bảo đầy đủ các nội dung (mục tiêu; nhiệm vụ và giải pháp, quy định cụ thể thời gian thực hiện; kinh phí thực hiện; tổ chức thực hiện).	Văn bản ban hành đúng thời điểm, đảm bảo tính pháp lý, đầy đủ nội dung.
1.3	Có xây dựng chế độ, chính sách cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, nhân viên thực hiện các nhiệm vụ liên quan đến công tác chuyển đổi số của đơn vị.	Điều kiện bắt buộc	Ban hành chính sách, thực hiện trước ngày 30/9 hàng năm. Đảm bảo đủ nội dung (chính sách cho hoạt động phục vụ công tác chuyển đổi số; xác định mục tiêu hoặc sản phẩm đầu ra của hoạt động; phân bổ ngân sách cho từng hoạt động; tiến độ thực hiện).	Văn bản ban hành đúng thời điểm, đảm bảo tính pháp lý, đầy đủ nội dung.
1.4	Có kế hoạch sử dụng ngân sách phục vụ công tác chuyển đổi số tại đơn vị.	Điều kiện bắt buộc	Kế hoạch sử dụng ngân sách và minh chứng về việc sử dụng nguồn ngân sách phục vụ chuyển đổi số (hồ sơ tài chính, hợp đồng thi công,...); tối thiểu 5% ngân sách đơn vị.	Kế hoạch, hồ sơ, hợp đồng cung cấp dịch vụ chuyển đổi số

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
1.5	<p>Có ban hành Quyết định thành lập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ban chỉ đạo, tổ công tác triển khai ứng dụng CNTT, chuyển đổi số tại đơn vị. - Ban biên tập, quản trị nội dung Cổng thông tin điện tử. - Ban chỉ đạo, tổ công tác tổ chức dạy học trực tuyến và xây dựng học liệu số tại trường. 	Điều kiện bắt buộc	Ban hành, kiện toàn khi có biến động về nhân sự trong vòng 30 ngày. Đảm bảo đầy đủ các nội dung (thành viên ban chỉ đạo, nhiệm vụ và quyền hạn của ban chỉ đạo, chế độ làm việc, kinh phí hoạt động).	Văn bản ban hành đúng thời điểm, đảm bảo tính pháp lý, đầy đủ nội dung.
Tiêu chuẩn 2 Cơ sở vật chất, hạ tầng số		200		
2.1	Cơ sở vật chất	120		
a	Tỉ lệ phòng học được trang bị đầy đủ thiết bị trình chiếu, máy tính cho giáo viên và kết nối mạng.	20	<p>100% phòng học trang bị:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thiết bị trình chiếu tối thiểu 65 inch, cổng kết nối VGA/HDMI/USB/Audio hoặc kết nối thông qua mạng nội bộ. Có thể kết nối với máy tính giáo viên và học sinh. + Máy vi tính hoặc laptop cho giáo viên: bộ xử lý tối thiểu Intel Core i3, AMD Ryzen 3 trở lên hoặc tương đương; tối thiểu 8GB RAM đáp ứng các nhu cầu cơ bản của phần mềm quản lý và học tập nhà trường đang triển khai; tối thiểu 256GB SSD; độ phân giải màn hình: tối thiểu Full HD (1920 x 1080); trang bị phần mềm diệt virus và tường lửa cơ bản cho máy tính. + Có trang bị hệ thống mạng Internet hoặc wifi kết nối máy in hoặc máy photocopy của trường. 	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
b	Tỉ lệ nhân sự, học sinh có trang thiết bị phục vụ cho hoạt động trên môi trường số.	20	100% nhân sự, học sinh có ít nhất 01 thiết bị hỗ trợ hoạt động dạy/học trên môi trường số.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
c	Đáp ứng yêu cầu thiết bị dạy tin học theo định hướng chuẩn Quốc tế ¹	20	Đạt 120% mức yêu cầu thiết bị dạy học tối thiểu môn tin học ² .	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
d	Có phòng studio xây dựng học liệu số ³	20	Tối thiểu 01 phòng studio đạt các yêu cầu tại Phụ lục II của Quyết định này.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
đ	Có phòng học số (di động hoặc cố định) ⁴	20	Có tối thiểu 01 phòng học số di động theo quy định tại Phụ lục III của Quyết định này.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
e	Có phòng thí nghiệm hiện đại, phòng thí nghiệm STEM/STEAM, ứng dụng thí nghiệm mô phỏng VR/AR ⁵	20	Có tối thiểu 01 phòng thí nghiệm thực hành hiện đại, phòng học STEM/STEAM theo quy định tại Phụ lục IV của Quyết định này.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
2.2	Hạ tầng số	80		
a	Có hệ thống thư viện số, kho học liệu số	20	- Có thư viện số gồm: + Phần mềm quản lý thư viện số.	Minh chứng thư viện số được công nhận đạt chuẩn

¹ Quyết định số 762/QĐ-UBND ngày 08/3/2021 phê duyệt Đề án “Nâng cao năng lực, kiến thức, kỹ năng ứng dụng tin học cho học sinh phổ thông Thành phố Hồ Chí Minh theo định hướng chuẩn Quốc tế, giai đoạn 2021-2030”.

² Đáp ứng yêu cầu dạy học tối thiểu môn Tin học theo Thông tư số 36/2021/TT-BGDĐT, Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT, Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ GDĐT ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp TH, THCS, THPT.

³ Phòng studio phục vụ cho việc xây dựng học liệu số là không gian được thiết kế và trang bị các thiết bị chuyên dụng nhằm tạo ra các sản phẩm học liệu số như: video bài giảng, hình ảnh minh họa, đồ họa động, và các nội dung đa phương tiện khác phục vụ cho quá trình dạy và học.

⁴ Phòng học số di động là giải pháp học tập trên môi trường số linh hoạt, có thể di chuyển thiết bị và cơ sở vật chất đến nhiều địa điểm khác nhau.

⁵ Phòng thí nghiệm thực hành hiện đại, phòng học STEM/STEAM là không gian thiết kế được trang bị các thiết bị, công cụ hiện đại phục vụ cho các hoạt động thực hành, thí nghiệm, nghiên cứu; kết hợp các môn học Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Toán học, và Nghệ thuật. Phòng học này cung cấp môi trường học tập để học sinh thí nghiệm, nghiên cứu, tự khám phá, sáng tạo và giải quyết các vấn đề thực tế thông qua các hoạt động thực hành, dự án.

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
			<ul style="list-style-type: none"> + Phân hệ quản lý các đầu sách, có tính năng liên thông với thư viện của các trường khác. + Thư viện đạt tiêu chuẩn Mức độ 2 theo quy định tại Thông tư số 16/2022/TT-BGDĐT về tiêu chuẩn thư viện trường mầm non và phổ thông. - Có triển khai Kho học liệu số dùng chung của ngành GDĐT. 	<p>Mức độ 2 theo quy định tại Thông tư số 16/2022/TT-BGDĐT</p> <p>Minh chứng học liệu số theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.</p>
b	<p>Hệ thống mạng có dây cung cấp Internet đến toàn bộ thiết bị trong trường (trừ các thiết bị mật), mạng không dây phủ sóng toàn trường và đáp ứng yêu cầu truy cập của trường</p>	20	<p>Thiết bị, đường truyền, băng thông đáp ứng hệ thống mạng, wifi cho 50% nhân sự, học sinh truy cập cùng lúc, đảm bảo an toàn thông tin, đạt tối thiểu theo thông số kỹ thuật hoặc tương đương:</p> <p>- Router:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tốc độ chuyển mạch: ít nhất 10 Gbps. + Có khả năng xử lý VPN + Truy cập cùng lúc trên 50% nhân sự, học sinh. <p>Switch: Gigabit Ethernet Layer 2/3</p> <p>Thiết bị phát wifi mesh:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Chuẩn 802.11ac Wave 2 hoặc mới hơn + Số băng tần: 2 băng tần (2.4 GHz và 5 GHz) + Tốc độ tối đa: 1.3 Gbps (2.4 GHz) + 5.3 Gbps (5 GHz) hoặc cao hơn - Băng thông tối thiểu: 1Gbps. - Có tường lửa vật lý: + Thông lượng Tường lửa: 10,0 Gbps 	

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
			+ Thông lượng IPS: 1,0 Gbps + Thông lượng SSL VPN: 800 Mbps	
c	Có dịch vụ lưu trữ đám mây phục vụ công tác lưu trữ, chia sẻ tài nguyên	20	Có triển khai dịch vụ lưu trữ đám mây, dung lượng lưu trữ tối đa 5Tb/tài khoản quản trị	Địa chỉ (link) lưu trữ
d	Máy tính được trang bị phần mềm diệt virus và cài đặt hệ điều hành bản quyền	20	100% máy tính trang bị phần mềm diệt virus và cài đặt hệ điều hành bản quyền.	Hợp đồng cung cấp phần mềm diệt virus, hệ điều hành bản quyền
Tiêu chuẩn 3 Dữ liệu số		200		
3.1	Tỉ lệ hoàn thành hồ sơ học sinh, nhân sự, trường học, cơ sở vật chất, học liệu số.	100	Nhập đầy đủ dữ liệu theo danh mục dữ liệu ngành GDĐT (tại Phụ lục V, VI Quyết định này): - 100% dữ liệu: 100 điểm. - Hơn 95% dữ liệu: 80 điểm. - Hơn 90% dữ liệu: 50 điểm.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
3.2	Tỉ lệ xác thực dữ liệu học sinh, nhân sự với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư; tỉ lệ nhân sự có VNeID mức độ 2; tỉ lệ học sinh có căn cước, VNeID theo độ tuổi quy định.	40	- 100% dữ liệu học sinh, nhân sự được xác thực với CSDL Quốc gia về dân cư. - 100% nhân sự có VNeID mức độ 2. - 100% học sinh có căn cước, VNeID theo độ tuổi quy định.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT
3.3	Triển khai công cụ thu thập dữ liệu hành vi của người dùng trên các hệ thống; cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên, học sinh hoạt động thường xuyên trên các hệ thống của đơn vị.	20	Có công cụ thu thập dữ liệu hành vi của cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên, học sinh (truy cập, tương tác, phản hồi, ...). Trung bình 10 dữ liệu hành vi/người/ngày.	Danh mục các phần mềm, hệ thống đã triển khai và số liệu thống kê hành vi của đơn vị.
3.4	Tất cả các phần mềm, hệ thống được kết nối với CSDL dùng chung của ngành GDĐT.	20	Tất cả các phần mềm triển khai tại đơn vị được kết nối với CSDL dùng chung ngành GDĐT.	Danh mục các phần mềm, hệ thống đã triển khai.

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
3.5	Tất cả các phần mềm, hệ thống đăng nhập thông qua Single Sign-On (SSO)	20	Tất cả các phần mềm, hệ thống triển khai tại đơn vị hỗ trợ đăng nhập bằng tài khoản SSO từ CSDL ngành GDĐT.	Danh mục các phần mềm, hệ thống đã triển khai.
Tiêu chuẩn 4 Nhân lực số		200		
4.1	Tỉ lệ nhân sự tham gia bồi dưỡng tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số, an toàn thông tin ⁶ .	70	<ul style="list-style-type: none"> - Tỉ lệ 100% CBQL, giáo viên, nhân viên CNTT được tham gia bồi dưỡng kiến thức nâng cao nhận thức tư duy về chuyên đổi số: 20 điểm - Tỉ lệ $\geq 50\%$ CBQL tham gia tập huấn nâng cao về quản trị dữ liệu: 30 điểm - Tỉ lệ 100% giáo viên tham gia bồi dưỡng kiến thức phương pháp giảng dạy, xây dựng học liệu, thiết kế bài giảng trên môi trường số: 20 điểm 	Số liệu từ hệ thống quản lý tập huấn triển khai Đề án theo Quyết định số 869/QĐ-UBND
4.2	Tỉ lệ nhân sự được phân công chuyên trách, kiêm nhiệm công tác công nghệ thông tin và chuyển đổi số	20	Tỉ lệ từ 10% trở lên CBQL, giáo viên, nhân viên CNTT được phân công chuyên trách, kiêm nhiệm.	Văn bản phân công ban hành đúng thời điểm, đảm bảo pháp lý.
4.3	Có nhân sự chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về quản trị mạng, an toàn an ninh thông tin tại đơn vị.	20	Có quyết định phân công nhân sự, nhân sự chuyên trách (nhân sự chuyên trách cần đáp ứng trình độ chuyên môn nghiệp vụ).	Văn bản phân công được ban hành đúng thời điểm, đảm bảo tính pháp lý.
4.4	Đạt tỉ lệ giáo viên tổ chức dạy học và hoạt động dạy học kết hợp trực tuyến, trực tiếp trên các hệ thống LMS.	50	Giáo viên tổ chức dạy học trên môi trường số, tỉ trọng tối thiểu nội dung Chương trình Giáo dục phổ thông triển khai dưới hình thức trực tuyến đạt 25% ở bậc tiểu học, 35% bậc trung học:	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.

⁶ Quyết định số 869/QĐ-UBND ngày 21 tháng 3 năm 2024 về Đề án đào tạo bồi dưỡng, nâng cao nhận thức, phát triển năng lực, kỹ năng số cho cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên ngành Giáo dục Thành phố giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030 trên địa bàn Thành phố.

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
			<ul style="list-style-type: none"> - Đạt 100%: 50 điểm - Trên 95%: 40 điểm - Trên 90%: 30 điểm - Trên 85%: 20 điểm 	
4.5	Đạt tỉ lệ giáo viên xây dựng, đóng góp học liệu cho Kho học liệu số dùng chung.	40	<ul style="list-style-type: none"> - Tỉ lệ giáo viên xây dựng, đóng góp học liệu số tối thiểu 02 học liệu số/năm (được đơn vị phê duyệt) trên Kho học liệu số đạt: <ul style="list-style-type: none"> + Từ 60% đến dưới 70%: 20 điểm. + Từ 70% đến dưới 80%: 25 điểm. + Từ 80% đến dưới 90%: 30 điểm. + Từ 90% đến 100%: 40 điểm. - Khi đơn vị đạt 100% tỉ lệ giáo viên đóng góp 02 học liệu số/năm, với mỗi 10% học liệu đóng góp thêm, đơn vị được cộng thêm 05 điểm, nhưng không vượt quá điểm tối đa của Tiêu chuẩn này. 	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
Tiêu chuẩn 5 Quản trị và điều hành số		200		
5.1	Triển khai hệ thống Văn phòng điện tử.	30	Có triển khai Hệ thống Văn phòng điện tử tích hợp chứng thư số, ký số và có chức năng phát hành văn bản trên trực liên thông văn bản quốc gia. 100% văn bản phát hành điện tử (trừ văn bản mật).	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
5.2	Có giải pháp triển khai các thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền của nhà trường trên môi trường số. Tỉ lệ hồ sơ thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền của nhà	40	<ul style="list-style-type: none"> Có giải pháp triển khai các thủ tục, dịch vụ trực tuyến: <ul style="list-style-type: none"> + Thủ tục chuyển trường. + Xin nghỉ học. + Đăng ký môn tự chọn. + Cấp học bổng. + Hỗ trợ trẻ em khuyết tật. 	Minh chứng hình ảnh, giao diện triển khai các thủ tục, đường dẫn hệ thống.

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
	trường được giải quyết trên môi trường số		<ul style="list-style-type: none"> + Mượn sách thư viện. + Học bạ số. + Tiếp công dân. + Xin đi nước ngoài. + Xin nghỉ phép. + Đăng ký sử dụng trang thiết bị nhà trường. (20 điểm) 100% hồ sơ giải quyết trên môi trường số (20 điểm)	Dữ liệu của hệ thống quản lý thủ tục hành chính.
5.3	Có triển khai Công thông tin điện tử	20	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng đa dạng kênh thông tin hỗ trợ học sinh và phụ huynh: cổng thông tin điện tử⁷, các phần mềm, hệ thống quản trị nhà trường, Zalo OA, Fanpage Facebook, ... - Có chuyên mục tiếp nhận phản ánh kiến nghị phụ huynh học sinh và cung cấp đường dây nóng của nhà trường. Cổng thông tin điện tử có đăng ký cấp phép hoạt động. 	Hình ảnh minh chứng công khai; đường dẫn thông tin cấp phép hoạt động
5.4	Có triển khai hệ thống quản trị nhà trường với các phân hệ: <ol style="list-style-type: none"> 1) Quản lý nhân sự: quản lý hồ sơ, tính lương, xếp thời khoá biểu, phân công giảng dạy, sổ giáo dục, sổ chủ nhiệm, ... 2) Quản lý học sinh: quản lý hồ sơ học sinh, sổ đăng bộ số, điểm số, học bạ số, ... 3) Tuyển sinh đầu cấp. 4) Thu phí dịch vụ giáo dục không dùng tiền mặt. 5) Quản lý cơ sở vật chất. 	90	Có triển khai đầy đủ các phân hệ, các phần mềm sử dụng và đồng bộ dữ liệu từ CSDL ngành GDĐT. Mỗi phân hệ đạt 10 điểm.	Kế hoạch triển khai, hợp đồng, hình chụp triển khai các phần mềm tại đơn vị; danh sách các phần mềm đã sử dụng, đồng bộ dữ liệu từ CSDL ngành do Sở quản lý

⁷ Cổng thông tin điện tử theo hướng dẫn 4210/GDĐT-TTTT của Sở GDĐT; công khai Tài chính (Thông tư 61 và Thông tư 90 của Bộ Tài chính) và công khai Giáo dục (Thông tư 36 của Bộ GDĐT) đầy đủ theo quy định; thực hiện đăng ký cấp phép hoạt động cho trang thông tin điện tử.

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
	6) Quản lý hồ sơ kiểm định chất lượng giáo dục. 7) Quản lý thi đua khen thưởng. 8) Quản lý kết nối giữa gia đình và nhà trường, nhà trường và xã hội. 9) Quản lý thông tin y tế trường học, sức khỏe học sinh.			
5.5	Có triển khai các giải pháp ứng dụng liên quan để thể căn cước tại đơn vị.	20	Có triển khai giải pháp đọc Căn cước công dân phục vụ các hoạt động kiểm tra đánh giá, điểm danh,... Có giải pháp ứng dụng công nghệ AI (nhận diện khuôn mặt, hành vi, ...)	Hình ảnh minh chứng triển khai. Dữ liệu vận hành, đánh giá thực tế
Tiêu chuẩn 6 Giáo dục số		200		
6.1	Có triển khai hệ thống quản lý học tập trực tuyến (LMS) Hệ thống LMS có triển khai các chức năng: (1) Triển khai các hoạt động tự học của học sinh. (2) Triển khai các hoạt động dạy học trực tiếp/trực tuyến của giáo viên. (3) Có chức năng xây dựng ma trận, kế hoạch tổ chức kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ bằng nhiều hình thức. (4) Kết nối với phần mềm quản lý kết quả học tập người học. (5) Có chức năng thống kê hoạt động của người dùng, thống kê bài giảng. (6) Có tích hợp phần mềm dạy học trực tuyến trực tiếp.	30	Có triển khai hệ thống LMS đảm bảo đầy đủ các chức năng, có kết nối với CSDL ngành GDĐT, đăng nhập thông qua Hệ thống SSO	Tên hệ thống, hợp đồng cung cấp dịch vụ

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
6.2	Có triển khai hệ thống quản lý nội dung học tập trực tuyến (LCMS) gồm các chức năng: (1) Xây dựng học liệu số (2) Phê duyệt học liệu số (3) Tích hợp công cụ xây dựng bài giảng số (4) Thống kê số lượng học liệu số, lượt sử dụng học liệu. (5) Kết nối với hệ thống LMS.	30	Có triển khai hệ thống LCMS đảm bảo đầy đủ các chức năng, có kết nối với CSDL ngành GDĐT, đăng nhập thông qua Hệ thống SSO	Tên hệ thống, hợp đồng cung cấp dịch vụ triển khai
6.3	Đạt yêu cầu về số lượng học liệu số.	20	- 100% các môn có nội dung học liệu số, đã được tổ chuyên môn thông qua và người đứng đầu đơn vị phê duyệt. - Triển khai nội dung chương trình giáo dục phổ thông dưới hình thức trực tuyến đạt 25% ở bậc tiểu học, 35% ở bậc trung học.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
6.4	Tỉ lệ học sinh tham gia các hoạt động học tập trực tuyến	20	100% học sinh tham gia hoạt động học tập trực tuyến.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
6.5	Tỉ lệ giáo viên xây dựng bài giảng tương tác cho môn học/hoạt động giáo dục. Các môn học có xây dựng hoạt động giáo dục trên các hệ thống dạy học trực tuyến.	30	- Trên 80% giáo viên có xây dựng bài giảng tương tác cho môn học trong năm học. - Trên 80% có dữ liệu hoạt động học tập của học sinh trên bài giảng tương tác.	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
6.6	Tổ chức kiểm tra đánh giá học sinh thường xuyên bằng hình thức trực tuyến thông qua hệ thống LMS; tổ chức kiểm tra đánh giá định kỳ trên máy tính, phần mềm có kết nối với hệ thống quản trị nhà trường	30	- Có triển khai, có phần mềm, hỗ trợ kiểm tra, đánh giá trực tuyến. - Có dữ liệu ghi nhận triển khai kiểm tra đánh giá thường xuyên trên hệ thống LMS	Theo số liệu trên CSDL ngành GDĐT.
6.7	Triển khai trong tiết học các nội dung số, nền tảng số, công cụ số; các nội dung số cần ứng dụng công nghệ AI, AR/VR.	20	Trên 5% số tiết học tại đơn vị có triển khai các nội dung số cần ứng dụng công nghệ AI, AR/VR, giảng dạy nội dung AI.	- Dữ liệu hành vi thu thập từ các thiết bị trong Phòng học số gắn định

Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm	Hướng dẫn đánh giá	Minh chứng
				danh học sinh. - Kết quả tổ chức kiểm tra, đánh giá. - Tên, hình ảnh phần mềm, máy tính thực tế.
6.8	Xây dựng, tổ chức dạy các chương trình về AI, kỹ năng số/công dân số trong nhà trường.	20	Trên 5% số tiết học tại đơn vị có triển khai các nội dung số cần ứng dụng công nghệ AI, AR/VR, giảng dạy nội dung AI.	Nội dung Chương trình giảng dạy AI, kết quả giảng dạy tại đơn vị.

QUY ĐỊNH VỀ PHÒNG STUDIO XÂY DỰNG HỌC LIỆU SỐ

TT	Tiêu chí	Đơn vị tính	Số lượng tối đa	Tiêu chuẩn tối thiểu
1	Diện tích phòng studio đảm bảo đủ không gian làm việc và sản xuất nhiều loại hình học liệu	mét vuông /phòng	60	Diện tích tối thiểu đảm bảo đủ không gian bố trí máy tính, các thiết bị và nhân sự xây dựng học liệu.
2	Thiết bị ghi hình kèm chân máy cố định máy quay	bộ /phòng	01	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: 1080p (Full HD) với độ phân giải 1920x1080 pixels. - Tốc độ khung hình: 30 fps (frames per second) để đảm bảo chất lượng. - Định dạng video: MP4 (H.264 codec) để đảm bảo tính tương thích rộng rãi và hiệu quả nén. - Tính năng lấy nét (Focus): Tự động lấy nét (autofocus) với khả năng điều chỉnh thủ công nếu cần. - Âm thanh: Micro tích hợp với khả năng thu âm rõ ràng. Khuyến khích sử dụng cổng kết nối micro ngoài (XLR, 3.5mm) hoặc sử dụng micro ngoài để cải thiện chất lượng âm thanh. - Kết nối và lưu trữ: Cổng USB hoặc HDMI để kết nối với máy tính hoặc các thiết bị khác, hỗ trợ thẻ nhớ SD/SDHC/SDXC với dung lượng cao và tốc độ ghi nhanh lưu trữ video chất lượng cao. - Thời gian ghi hình: thời gian ghi hình liên tục ít nhất 30 phút.
3	Phòng xanh	Cái /phòng	01	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: diện tích phòng xanh khoảng 3x3 mét hoặc lớn hơn bao phủ toàn bộ khu vực ghi hình. - Màu sắc: màu xanh lá cây đồng nhất, không có sự biến đổi màu sắc hoặc ánh sáng, và không phản chiếu ánh sáng.
4	Thiết bị thu âm dùng để thu âm giọng nói, âm thanh trực tiếp. Có tính năng loại bỏ tạp âm.	Cái /phòng	02	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: tối thiểu 16-bit để đảm bảo chất lượng âm thanh rõ ràng. - Tốc độ lấy mẫu: 44.1 kHz để tương thích tốt với các định dạng đa phương tiện. - Tính năng loại bỏ tạp âm: microphone cardioid để thu âm từ một hướng duy nhất.

TT	Tiêu chí	Đơn vị tính	Số lượng tối đa	Tiêu chuẩn tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> - Tần số: từ 20 Hz đến 20 kHz. - Tỷ lệ tín hiệu trên tiếng ồn: tối thiểu 70 dB để đảm bảo chất lượng âm thanh rõ ràng.
5	Bộ ampli và mixer	bộ /phòng	01	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 50-100 wats cho môi trường thu âm nhỏ. - Số lượng kênh bộ mixer: tối thiểu 4 kênh để kết nối đa dạng các thiết bị đầu vào. - Tính năng EQ cho bộ mixer: tối thiểu EQ 3 băng tần (bass, mid, treble) cho mỗi kênh.
6	Bảng vẽ và viết điện tử dùng giảng dạy	bộ /phòng	02	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: tối thiểu 13 inch để cung cấp không gian đủ lớn cho việc viết và vẽ. - Cảm ứng: tối thiểu 2048 mức độ áp lực để đáp ứng khả năng cảm ứng chính xác. - Độ chính xác: tối thiểu ± 1 mm để đảm bảo chính xác khi viết và vẽ. - Tương thích với các hệ điều hành Windows, MacOS.
7	Máy tính để bàn chuyên dụng làm hiệu ứng	bộ /phòng	01	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý tối thiểu: Intel Core i5 hoặc AMD Ryzen 5 trở lên. - Bộ nhớ Ram: tối thiểu 16GB RAM để chạy các ứng dụng đồ họa và video cơ bản. - Bộ nhớ lưu trữ: tối thiểu 512 GB SSD để đảm bảo tốc độ truy xuất dữ liệu nhanh. - Độ phân giải màn hình: tối thiểu Full HD (1920 x 1080) - Kích thước màn hình: tối thiểu 24 inch. - Trang bị hệ thống làm mát cơ bản để CPU và GPU hoạt động nhiệt độ ổn định.
8	Trang bị phần mềm chỉnh sửa video, chỉnh sửa hình ảnh, chỉnh sửa âm thanh	phần mềm /trường	không có	Các phần mềm hiệu ứng và đồ họa cơ bản như Adobe After Effects, Adobe Premiere Pro, hoặc các ứng dụng tương tự.
9	Bàn máy tính	bộ /phòng	01	Bàn máy tính và ghế ngồi cho giáo viên.

QUY ĐỊNH VỀ PHÒNG HỌC SỐ (DI ĐỘNG HOẶC CỐ ĐỊNH)

TT	Tiêu chí	Đơn vị tính	Số lượng tối đa	Tiêu chuẩn tối thiểu
1	Màn hình/máy chiếu	Bộ	01	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tối thiểu 65 inch hoặc máy chiếu với độ phân giải tối thiểu Full HD (1920x1080). - Độ sáng: Tối thiểu 300 nits để đảm bảo hình ảnh rõ ràng ngay cả khi có ánh sáng mặt trời chiếu vào. - Tỷ lệ tương phản: Tối thiểu 1000:1 để hiển thị màu sắc chính xác và chi tiết rõ nét. - Thời gian đáp ứng: Nhanh (dưới 5ms) để tránh hiện tượng bóng mờ khi trình chiếu video, nội dung động. - Kết nối: Đa dạng cổng kết nối như HDMI, VGA, DisplayPort, USB để tương thích với nhiều thiết bị khác nhau.
2	Hệ thống âm thanh	Bộ	01	<p>Giao diện điều khiển trực quan: Giao diện đơn giản, dễ sử dụng cho giáo viên điều khiển hệ thống âm thanh, chuyển đổi giữa các nguồn âm thanh (micro, máy tính, thiết bị di động...) một cách nhanh chóng.</p> <p>Khả năng tích hợp: Hệ thống âm thanh có thể kết nối và tương thích với các thiết bị khác trong lớp học (máy chiếu, bảng tương tác, hệ thống điều khiển ánh sáng...) để tạo môi trường học tập hiện đại, tiện nghi.</p> <p>Một số giải pháp hệ thống âm thanh tích hợp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống âm thanh hội thảo: Thích hợp cho các lớp học có quy mô lớn, nhiều học sinh tham gia trực tuyến. - Hệ thống âm thanh phòng học thông minh: Tích hợp nhiều tính năng hiện đại như điều khiển bằng giọng nói, tự động điều chỉnh âm lượng, ghi âm bài giảng... - Giải pháp âm thanh di động: phù hợp các lớp học có không gian linh hoạt, dễ dàng di chuyển và lắp đặt. <p>Một số thông số tối thiểu âm thanh</p> <p>Loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: Phù hợp với diện tích phòng học trung bình và lớn hơn 50W cho phòng học lớn; - Chất lượng âm thanh: Tần số đáp ứng rộng, âm thanh rõ ràng, không bị rè hay méo tiếng; - Kết nối: Bluetooth hoặc cổng 3.5mm để kết nối nhiều thiết bị.

TT	Tiêu chí	Đơn vị tính	Số lượng tối đa	Tiêu chuẩn tối thiểu
				<p>- Bộ xử lý âm thanh: Bộ xử lý tín hiệu số (DSP) để điều chỉnh âm lượng, cân bằng âm sắc, loại bỏ tiếng vọng và tiếng ồn, đảm bảo âm thanh phát ra chất lượng cao và dễ nghe.</p> <p>Micro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Micro cho giáo viên: Micro cài áo hoặc micro để bàn có khả năng khử tiếng ồn và lọc âm thanh tốt, đảm bảo giọng nói của giáo viên rõ ràng, dễ nghe cho cả học sinh trong lớp và trực tuyến. - Micro cho học sinh: Micro để bàn hoặc micro âm trần có độ nhạy cao để thu âm thanh từ học sinh trong lớp, đặc biệt là khi họ đặt câu hỏi hoặc tham gia thảo luận. <p>Tai nghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: Tai nghe chụp tai hoặc tai nghe nhét tai chống ồn tốt. - Kết nối: Bluetooth hoặc cổng 3.5mm để kết nối với thiết bị di động của học sinh. - Chất lượng âm thanh: Tần số đáp ứng rộng, âm thanh rõ ràng, không bị rè hay méo tiếng.
3	Máy tính cho giáo viên	Bộ	02	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý: Intel Core i5 hoặc AMD Ryzen 5 trở lên hoặc tương đương. - RAM: Tối thiểu 8GB, khuyến nghị 16GB để chạy nhiều ứng dụng cùng lúc. - Ổ cứng: SSD tối thiểu 256GB để khởi động nhanh và truy cập dữ liệu nhanh chóng. - Card đồ họa: Tích hợp hoặc rời tùy theo nhu cầu sử dụng, nếu cần xử lý đồ họa hoặc video thì nên chọn card đồ họa rời. - Kết nối: Wi-Fi, Bluetooth, cổng USB, HDMI, LAN. - Hệ điều hành: Windows 10 hoặc 11 bản quyền hoặc tương đương.
4	Thiết bị di động cho học sinh	Bộ	01	<ul style="list-style-type: none"> - Máy tính bảng hoặc laptop (tối đa 45 thiết bị). - Bộ xử lý: Intel Core i5 hoặc AMD Ryzen 5 trở lên. - RAM: Tối thiểu 4GB, khuyến nghị 8GB. - Ổ cứng: SSD tối thiểu 128GB. - Màn hình: Độ phân giải tối thiểu HD (1366x768), kích thước phù hợp với nhu cầu sử dụng. - Kết nối: Wi-Fi, Bluetooth, USB. - Hệ điều hành: Windows 10 hoặc 11 bản quyền, hoặc Chrome OS hoặc tương đương. - Nguồn điện di động: Dung lượng phù hợp với số lượng thiết bị cần sạc, tối thiểu 10000mAh. Đa dạng

TT	Tiêu chí	Đơn vị tính	Số lượng tối đa	Tiêu chuẩn tối thiểu
				công sạch để sạch nhiều thiết bị cùng lúc; Công suất: đáp ứng sạch nhanh các thiết bị.
5	Phần mềm và ứng dụng học tập	Bộ	01	<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm văn phòng: Microsoft Office hoặc Google Workspace... - Trình duyệt web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge... - Ứng dụng học tập trực tuyến: Zoom, Google Meet, Microsoft Teams... - Ứng dụng ghi chú và quản lý công việc: Evernote, Notion... - Hệ thống quản lý học tập: Cần nhắc sử dụng hệ thống quản lý học tập (LMS) để quản lý tài liệu, bài tập, điểm số và tương tác giữa giáo viên và học sinh. - Thiết bị hỗ trợ người khuyết tật: Nếu có học sinh khuyết tật, cần trang bị các thiết bị hỗ trợ phù hợp như máy đọc chữ nổi, phần mềm đọc màn hình, bàn phím đặc biệt.
6	Camera	Cái	04	<p>Tối thiểu 02 thiết bị camera chuyên dụng, thiết bị ghi hình chính, ghi lại hình ảnh hoạt động của giáo viên, thiết bị ghi hình phụ, ghi toàn cảnh lớp học, các hoạt động của học sinh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: Tối thiểu Full HD (1920x1080), khuyến nghị 4K (3840x2160) để ghi hình chất lượng cao. - Tốc độ khung hình: Tối thiểu 30fps, khuyến nghị 60fps để hình ảnh mượt mà. - Góc nhìn rộng: Để ghi hình toàn bộ lớp học. - Micro tích hợp: Thu âm rõ ràng, loại bỏ tạp âm tốt. - Kết nối: USB hoặc Wi-Fi để kết nối với máy tính hoặc hệ thống xử lý hình ảnh.
7	Hệ thống máy tính xử lý hình ảnh, video phục vụ dạy học trực tuyến	Bộ	01	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý: Intel Core i5 hoặc AMD Ryzen 5 trở lên hoặc tương đương - RAM: Tối thiểu 16GB. - Ổ cứng: SSD tối thiểu 512GB. - Card đồ họa: Card đồ họa rời mạnh để xử lý hình ảnh và video. - Phần mềm: - Phần mềm xử lý hình ảnh và video: Adobe Premiere Pro, Final Cut Pro, DaVinci Resolve.... - Phần mềm phát sóng trực tuyến: OBS Studio, vMix, Wirecast, ...
8	Phần mềm diệt virus, hệ điều hành bản quyền	Bộ	01	Các máy tính cho giáo viên, học sinh, máy tính xử lý hình ảnh, video được cài đặt phần mềm diệt virus và hệ điều hành bản quyền.

QUY ĐỊNH VỀ PHÒNG THÍ NGHIỆM HIỆN ĐẠI, PHÒNG THÍ NGHIỆM STEM/STEAM, ỨNG DỤNG THÍ NGHIỆM MÔ PHỎNG VR/AR

TT	Tiêu chí	Đơn vị tính	Số lượng tối đa	Tiêu chuẩn tối thiểu
1	Diện tích phòng thí nghiệm đảm bảo tối đa 45 học sinh	mét vuông /phòng	100 ⁸	Đủ không gian bố trí thiết bị, không gian học tập của học sinh
2	Thiết bị thí nghiệm khoa học bằng cảm biến (kèm phần mềm phân tích, bộ dụng cụ đo PH, bộ kit thí nghiệm, bộ giáo án, bài giảng tương tác khoa học và video hướng dẫn).	bộ /phòng	8	<ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến đo nhiệt độ: phạm vi đo từ -50°C đến 150°C với độ phân giải 0.1°C và độ chính xác ±1°C. - Cảm biến đo pH: Phạm vi đo từ 0 đến 14 ph với độ chính xác ±0.01 ph và độ phân giải 0.01 ph. - Cảm biến đo độ ẩm: Phạm vi đo từ 0% đến 100% với độ chính xác ±2% và độ phân giải 0.1%. - Cảm biến đo ánh sáng: Phạm vi đo từ 0 đến 1000 lux với độ chính xác ±10 lux và độ phân giải 1 lux. - Phần mềm phân tích: Ghi nhận dữ liệu, phân tích cơ bản (trung bình, tối đa, tối thiểu), và hiển thị đồ thị. Tương thích với các thiết bị cảm biến và thiết bị thí nghiệm hiện có. - Bộ dụng cụ đo pH: Đo ph với độ chính xác ±0.01 ph, kèm theo điện cực ph có thể thay thế. - Bộ Kit thí nghiệm: Bao gồm các hóa chất cơ bản, ống nghiệm, pipette, và dụng cụ khuấy trộn. - Bộ Giáo Án và Bài Giảng Tương Tác Khoa Học: Các bài giảng cơ bản về nguyên lý khoa học, hướng dẫn thí nghiệm và các hoạt động học tập. - Video hướng dẫn: Hướng dẫn từng bước cho các thí nghiệm cơ bản, cách sử dụng cảm biến và thiết bị đo.
3	Bộ bàn ghế học sinh rời nhau, được thiết kế di chuyển linh hoạt, có thể tổ chức các hoạt	bộ /phòng	45	<p>Bàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: tối thiểu 60x40 cm (cho một học sinh).

⁸ Theo quy định tại Thông tư số 14/2020/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 5 năm 2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định phòng học bộ môn của cơ sở giáo dục phổ thông.

TT	Tiêu chí	Đơn vị tính	Số lượng tối đa	Tiêu chuẩn tối thiểu
	động học tập theo từng nhóm học sinh			<ul style="list-style-type: none"> - Chiều cao: tối thiểu 70-80 cm từ mặt đất đến mặt bàn. Khuyến khích bàn có khả năng điều chỉnh chiều cao. - Chất liệu: nhựa hoặc gỗ công nghiệp chịu lực, bề mặt chống trầy xước và dễ lau chùi. - Thiết kế: có bánh xe với khoá để di chuyển và cố định khi cần thiết. <p>Ghế:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: phù hợp với kích thước bàn, chiều cao từ 30-40 cm từ mặt đất đến mặt ngồi. Khuyến khích sử dụng ghế có thể điều chỉnh chiều cao. - Chiều cao tựa lưng: 30-40 cm từ mặt ngồi đến phần tựa lưng. - Thiết kế: gắn liền với bàn, có bánh xe dễ dàng di chuyển, chân ghế có đệm cao su chống trượt.
5	Có trang bị phần mềm xây dựng phòng thí nghiệm ảo	phần mềm /trường	không có	<p>Phần mềm xây dựng phòng thí nghiệm ảo bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phòng thí nghiệm hoá học ảo: thực hiện các phản ứng hoá học, xác định chất, đo lường các thông số,... + Phòng thí nghiệm vật lý ảo: nghiên cứu hiện tượng vật lý như chuyển động, lực, điện, từ, ... + Phòng thí nghiệm sinh học ảo: quan sát các tế bào, mô, cơ quan, thực hiện thí nghiệm di truyền,...
6	Máy tính bảng thực hành thí nghiệm khoa học	Cái /phòng	7	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình: tối thiểu 10 inch. - Độ phân giải: Full HD (1920x1080) - Công nghệ màn hình: IPS LCD - Hiệu năng: 1.8 GHz hoặc tương đương - RAM: tối thiểu 4GB - Bộ nhớ trong: tối thiểu 32G - Hệ điều hành: Android hoặc iOS. - Pin: tối thiểu 5000 mAh