



Kế Hoạch Chiến Lược OTIS 2020-2025

Tầm nhìn

Văn Phòng Dịch Vụ Công Nghệ Thông Tin PPS (OTIS), sẽ đầu tư vào các công nghệ giúp thúc đẩy quan hệ hợp tác hỗ trợ với các bên liên quan, đối tác cộng đồng, trường học và các sở.

OTIS sẽ chủ trì thông qua việc triển khai chuyển đổi kỹ thuật số trong học khu. Những nỗ lực này sẽ giúp đảm bảo mọi học sinh có cơ hội phát triển các kỹ năng để trở thành một nhà tư tưởng phê bình nhân ái, có thể hợp tác và giải quyết vấn đề, đồng thời sẽ sẵn sàng để chủ trì trong một thế giới công bằng hơn về mặt chủng tộc và xã hội.

Chúng tôi sẽ hiện thực hóa tầm nhìn bằng cách mang lại trải nghiệm công nghệ thành công với mong muốn thống nhất, an toàn, tích hợp và bền vững.

Tóm tắt

Chúng ta phải hình dung lại việc học cho học sinh của mình bằng cách xây dựng môi trường giảng dạy phong phú về tài nguyên kỹ thuật số và in ấn, tăng cường sự tham gia, hỗ trợ về mặt xã hội-tình cảm, mở rộng khả năng tiếp cận thông tin và nội dung cũng như trau dồi khả năng sáng tạo. Môi trường kỹ thuật số phong phú mang lại nhiều cơ hội cho các lựa chọn học tập được cá nhân hóa nâng cao, mọi lúc, mọi nơi đồng thời hỗ trợ học sinh có được các khái niệm sâu sắc và phát triển các kỹ năng của thế kỷ 21. Môi trường này cho phép các nhà giáo dục linh hoạt trong việc thiết kế và phân biệt trải nghiệm học tập dựa trên nhu cầu và điểm mạnh của học sinh.

Và để nhận thức đầy đủ lý thuyết hành động của chúng tôi:

NẾU... Chúng tôi kết hợp các chiến lược Bình Đẳng Chủng Tộc Và Công Bằng Xã Hội vào công việc cốt lõi trong giảng dạy của mình với học sinh, giáo viên và nội dung của chúng tôi, đồng thời xây dựng văn hóa tổ chức và năng lực của chúng tôi để tạo nền tảng vững chắc hỗ trợ mọi học sinh...

THÌ... Chúng tôi sẽ làm mới lại Hệ Thống Trường Công Lập Portland để đảm bảo mọi học sinh, đặc biệt là học sinh da màu và người Mỹ bản địa, những người đang gặp phải những rào cản lớn nhất, nhận ra Tâm Nhìn của Chân Dung Người Tốt Nghiệp.

Để hiện thực hóa Lý Thuyết Hành Động của mình, chúng ta phải đầu tư để trở thành một học khu có được hoạt động thực hành hiệu quả tận dụng các công cụ và tài nguyên kỹ thuật số như một chiến lược quan trọng nhằm mang lại trải nghiệm học tập cá nhân hóa, đòi hỏi về mặt nhận thức và đích thực cho học sinh với nhiều điểm truy cập/đầu vào và cơ hội để chứng minh thành tích học tập. Để trở thành một học khu kỹ thuật số được đầu tư đầy đủ đòi hỏi chúng tôi phải triển khai một chương trình giảng dạy đảm bảo và khả thi được nâng cao về kỹ thuật số nhằm cho phép thực hiện việc dạy và học tập cũng như xây dựng việc học sinh làm chủ (student agency). Bộ công cụ kỹ thuật số là một phần của nguồn lực cốt lõi dành cho mọi lớp học, giáo viên và học sinh, bất kỳ lúc nào, từ bất kỳ đâu. Các nhà giáo dục thông thạo các hoạt động thực hành giảng dạy hiệu quả và mọi nhân viên và gia đình đều có kiến thức kỹ thuật số và hiểu biết kỹ thuật số vững chắc để sử dụng đầy đủ các nguồn lực đó. Khả năng tiếp cận công bằng và phổ cập đối với các cơ hội học tập của học sinh được thực hiện thông qua một cơ sở hạ tầng mạnh mẽ, trong đó tất cả học sinh đều truy cập Internet ở nhà và trường học như một dịch vụ căn bản.

Một hệ thống được đầu tư đầy đủ vào công nghệ và tài nguyên kỹ thuật số sẽ mở ra những cánh cửa trước đây chưa từng có hoặc chưa được nhiều học sinh biết đến và mang lại khả năng tiếp cận các cơ hội chỉ dành cho học sinh giàu có hoặc có mối quan hệ tốt. Bằng cách trao cho học sinh cả quyền tự quyết và quyền tiếp cận đến việc học tập nghiêm túc, các em có thể thiết kế trải nghiệm, tự thấy bản thân mình trong công việc và tài liệu mà các em đọc, cũng như suy nghĩ chín chắn và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong thế giới thực. Cung cấp các nguồn lực và các khoản đầu tư tương xứng vào việc phát triển các phương pháp giảng dạy và học tập tận dụng sức mạnh và tính linh hoạt của công nghệ sẽ cho phép PPS phá vỡ sự bất bình đẳng mang tính hệ thống và mang lại các cơ hội học tập có liên quan và hấp dẫn nhằm trao quyền cho học sinh, đặc biệt là học sinh da màu và người Mỹ bản địa, đồng thời phục vụ tất cả học sinh để tạo nên thành công cho các em trong Thế kỷ 21.

Làm mới lại Hệ Thống Trường Công Lập Portland như một học khu kỹ thuật số có nghĩa là tiếp cận tổng thể đến các cơ hội không giới hạn, kết nối văn hóa, các chuyên gia theo chủ đề, thông qua vô số tài nguyên kỹ thuật số. Một học khu kỹ thuật số cho phép mở rộng lớp học đến bất kỳ thời gian nào và bất kỳ nơi nào trên thế giới, trong đó học sinh và giáo viên chỉ cần đặt ra một câu hỏi, vấn đề hoặc giải pháp thú vị, để trở thành một phần của mạng toàn cầu, để mở rộng việc học tập và cho phép quyền truy cập vào những điều có thể thực hiện. Người học được trao quyền đưa ra phân tích, phê bình và phá vỡ sự bất bình đẳng về chủng tộc cũng như các cấu trúc và hệ thống phân biệt chủng tộc.

Các mục tiêu

Trong năm năm tới, OTIS sẽ thiết kế, triển khai và duy trì các thành phần quan trọng để hiện thực hóa trải nghiệm học tập được làm mới lại; trao quyền cho học sinh trở thành những nhà tư tưởng phê bình giàu lòng trắc ẩn, có khả năng hợp tác và giải quyết vấn đề, đồng thời sẵn sàng dẫn dắt một thế giới công bằng hơn về mặt xã hội. Các thành phần quan trọng bao gồm cơ sở hạ tầng đáng tin cậy và có khả năng ứng phó với các công cụ và hệ thống quan trọng để hỗ trợ phương pháp sư phạm, chương trình giảng dạy và thực hành sẵn sàng cho tương lai.

1. Công nghệ học tập tích hợp giữa các khoa và giữa các chương trình giảng dạy: Việc sử dụng các công cụ, ứng dụng và thiết bị kỹ thuật số sẽ được tích hợp và cụ thể trong cả chương trình giảng dạy và thực hành giảng dạy. Các tiêu chuẩn và chiến lược thực hành tốt nhất sẽ phù hợp với Hồ Sơ Học Sinh Tốt Nghiệp, Chương Trình Giảng Dạy Đảm Bảo và Có Thể Thay Đổi (GVC), và được xem xét ở tất cả các khoa học tập. Sự phát triển chuyên môn và tích hợp vào việc tạo ra nội dung giữa các khoa sẽ được chứng minh trong quá trình dạy và học tập của người lớn và học sinh.
2. Thiết lập và phát triển cơ sở hạ tầng đáng tin cậy, có khả năng ứng phó và an toàn.
3. Đảm bảo học sinh và nhân viên có các thiết bị đáng tin cậy cho việc học tập kỹ thuật số (1:1 lớp 3-12, 2:1 lớp PK-2 và công nghệ hỗ trợ)
4. Cải thiện công nghệ lớp học ở tất cả các trường học để tạo sự công bằng cho việc học tập trên lớp của mọi học sinh trong toàn học khu.
5. Thực hiện và nâng cấp phần mềm và hệ thống quan trọng để vận hành hiệu quả một tổ chức. Đảm bảo quản lý tài chính, nguồn nhân lực và hiệu suất mạnh mẽ cũng như quyền truy cập vào dữ liệu và công nghệ có chất lượng cho các dịch vụ và hỗ trợ toàn diện cho học sinh.
6. Triển khai và nâng cấp hệ thống bảo mật thông qua việc thiết lập và phát triển một cơ sở hạ tầng đáng tin cậy, có khả năng ứng phó và bảo mật.

Cách tiếp cận

Kế hoạch thúc đẩy trở thành một học khu ưu tiên kỹ thuật số đòi hỏi Hệ Thống Trường Công Lập Portland phải thiết lập và phát triển một cơ sở hạ tầng cốt lõi đáng tin cậy. Nền tảng này bao gồm mạng lưới trung tâm và cơ sở hạ tầng kỹ thuật cũng như thiết lập các chỉ tiêu căn bản cho tất cả các lớp học trên toàn học khu. Trái Phiếu tháng 11 năm 2020 sẽ cung cấp các khoản tiền cần thiết để giải quyết cả các công nghệ cốt lõi tập trung cần để có thể suy nghĩ về kỹ thuật số trước tiên, cung cấp các công nghệ nền tảng cho lớp học, cấp quyền truy cập vào các thiết bị, phần mềm và chương trình giảng

dạy dựa trên kỹ thuật số và phát triển một chương trình bảo mật nhằm bảo vệ tài sản kỹ thuật số của học khu, học sinh và nhân viên.

Hệ Thống Trường Công Lập Portland là một học khu rộng lớn và trải dài trên 89 khuôn viên trường học. Những nỗ lực sẽ được thực hiện nhằm hoàn thành việc nâng cấp và cải tiến quan trọng này sẽ được lên lịch và phối hợp để tác động đến các cơ sở trường càng ít càng tốt. Để đạt được mục tiêu này, chúng tôi sẽ cố gắng hoàn thành đồng thời nhiều dự án liên quan đến trái phiếu, kết hợp với việc nâng cấp cơ sở hạ tầng cùng với việc hiện đại hóa lớp học nhằm hạn chế sự gián đoạn tại một cơ sở trường và mang lại hiệu quả trong quản lý và xây dựng dự án.

Dưới đây là mô tả chi tiết về từng yếu tố quan trọng đối với kế hoạch này. Để phù hợp với các ưu tiên về Bình Đẳng chủng tộc và Công Bằng Xã Hội của PPS, chúng tôi sẽ tập trung vào các trường học phục vụ người da màu và người bản địa. Điều này có nghĩa là trọng tâm ưu tiên hàng đầu sẽ bắt đầu với các trường CSI, TSI và Tiêu đề I của học khu, sau đó là các trường chưa từng thực hiện bất kỳ nỗ lực hiện đại hóa nào trước đó, và cuối cùng là các trường đã được hiện đại hóa nhưng cũng cần thêm một số nâng cấp.

Trong toàn bộ các dự án cải tiến được lên kế hoạch từ năm 2020-2025, OTIS sẽ thực hiện cách tiếp cận chủ động với truyền thông cộng đồng và sẽ tạo cơ hội đối thoại với các cử tri khác nhau bao gồm Quản Trị Viên, nhân viên hỗ trợ, giáo viên, học sinh và công chúng. Hoạt động truyền thông sẽ tập trung vào việc cung cấp thông tin về những thay đổi sẽ được thực hiện, truyền thông sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến cộng đồng như thế nào, những bước mà người tham gia có thể chủ động thực hiện và cách thức mỗi dự án kết nối với kế hoạch chiến lược tổng thể.

Tích Hợp Công Nghệ Học Tập

MỤC TIÊU 1: Tích hợp công nghệ học tập: Việc sử dụng các công cụ, ứng dụng và thiết bị kỹ thuật số sẽ được tích hợp và cụ thể trong cả chương trình giảng dạy và thực hành giảng dạy. Các tiêu chuẩn và chiến lược thực hành tốt nhất sẽ phù hợp với Hồ Sơ Học Sinh Tốt nghiệp, Chương Trình Giảng Dạy Đảm Bảo và Có Thể Thay Đổi, và được xem xét ở tất cả các khoa.

Thiết Kế Giảng Dạy Nâng Cao Kỹ Thuật Số

Công nghệ sẽ thúc đẩy quá trình học tập của học sinh bằng cách hỗ trợ và cho phép hướng dẫn cá nhân hóa và khác biệt hơn, đồng thời thúc đẩy sự phát triển của học sinh với trong vai trò là những người tham gia tích cực vào việc dạy và học tập. Trong các lớp học được tăng cường kỹ thuật số, môi trường học tập tận dụng việc sử dụng công nghệ để trao quyền và chuẩn bị cho học sinh bước vào trường đại học và nghề nghiệp, như được minh họa trong Chân Dung Học Sinh Tốt Nghiệp.

- Người giải quyết vấn đề mang tính toàn diện và cộng tác: học sinh sử dụng các công cụ kỹ thuật số để mở rộng quan điểm và làm phong phú thêm quá trình học tập của các em bằng cách cộng tác với những người khác và làm việc hiệu quả theo nhóm ở trong nước và quốc tế
- Người truyền đạt tốt và có hiệu quả: học sinh giao tiếp rõ ràng và thể hiện bản thân một cách sáng tạo cho nhiều mục đích khác nhau bằng cách sử dụng các nền tảng, công cụ, phong cách, định dạng và phương tiện kỹ thuật số phù hợp với mục tiêu của các em
- Những nhà tư tưởng phản biện ham học hỏi có kiến thức cốt lõi sâu sắc: học sinh quản lý nhiều nguồn tài nguyên khác nhau bằng cách sử dụng các công cụ kỹ thuật số để xây dựng kiến thức, tạo ra các đồ tạo tác có tính sáng tạo và mang lại trải nghiệm học tập có ý nghĩa cho bản thân và những người khác
- Các nhà lãnh đạo công bằng về chủng tộc có tính chuyển đổi: học sinh sử dụng các công cụ kỹ thuật số để mở rộng hiểu biết của các em về những bất công chủng tộc trong lịch sử và đương đại ảnh hưởng đến cộng đồng của chúng ta, cộng tác hiệu quả với những người học từ nhiều nền tảng và văn hóa khác nhau, đồng thời xây dựng kỹ năng lãnh đạo để đương đầu với những bất công đó.
- Người học suốt đời kiên cường và có khả năng thích ứng: học sinh tận dụng công nghệ để đóng vai trò tích cực trong việc lựa chọn, đạt được và thể hiện năng lực trong các mục tiêu học tập của các em
- Tích cực, tự tin và có ý thức về bản thân: học sinh nhận thức được các quyền, trách nhiệm và cơ hội sống, học tập và làm việc trong một thế giới kỹ thuật số kết nối với nhau, đồng thời các em hành động và làm gương theo những cách an toàn, hợp pháp và có đạo đức
- Những người quản lý toàn cầu có hiểu biết và tầm ảnh hưởng: Học sinh sử dụng các công cụ kỹ thuật số để mở rộng quan điểm và làm phong phú thêm quá trình học tập của các em bằng cách cộng tác với những người khác và làm việc hiệu quả theo nhóm tại ở trong nước và trên thế giới.
- Có suy nghĩ, đồng cảm và trao quyền
- Lạc quan, hướng tới tương lai: học sinh sử dụng nhiều công nghệ khác nhau để xác định và hiểu các vấn đề cũng như tạo ra các giải pháp mới, hữu ích hoặc giàu trí tưởng tượng

Mục tiêu của việc thiết kế và triển khai phương pháp học tập kỹ thuật số nâng cao của PPS là nhằm cải thiện kết quả học tập đúng cấp độ (on-level) cho tất cả học sinh, đặc biệt là học sinh da màu, nhờ đó sẽ bổ sung và nâng cao chương trình cốt lõi.

PPS sẽ liên tục đánh giá và mua sắm các công cụ và tài nguyên hỗ trợ cho các mô hình học tập kỹ thuật số nâng cao. Điều này sẽ giúp thực hiện việc điều chỉnh và cải tiến dựa trên nhu cầu giảng dạy của học sinh và áp dụng các giải pháp kỹ thuật số mới đầy hứa hẹn.

Tích Hợp Công Nghệ Học Tập							
<p>Chuyển Đổi Hệ Thống: A. Học Khu Có Sự Kết Nối và Chuyển Đổi B. Hệ Thống, Cấu Trúc và Văn Hóa Liên Kết Công Bằng Chung Tộc D. Chương Trình Giảng Dạy và Phương Pháp Sư Phạm Chuyển Đổi</p>							
<p>Mục tiêu: Việc sử dụng các công cụ, ứng dụng và thiết bị kỹ thuật số sẽ được tích hợp và cụ thể trong cả chương trình giảng dạy và thực hành giảng dạy. Các tiêu chuẩn và chiến lược thực hành tốt nhất sẽ phù hợp với Hồ Sơ Học Sinh Tốt Nghiệp, GVC và được xem xét ở tất cả các khoa.</p>							
Hành Động Chủ Chốt	Đo Lường Hiệu Suất	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Áp dụng/Chấp nhận các Tiêu Chuẩn về Tích Hợp Công Nghệ	<p>Xây dựng một nhóm làm việc giữa các khoa để xem xét và đề xuất các tiêu chuẩn cho việc tích hợp công nghệ.</p> <p>Xem xét các Tiêu Chuẩn của Hiệp Hội Công Nghệ Giáo Dục Quốc Tế (ISTE) dành cho Học Sinh, Giáo Viên, Quản Trị Viên, Người Huấn Luyện, Nhà Giáo Dục.</p> <p>Yêu cầu Hội Đồng Nhà Trường Thông Qua Tiêu chuẩn ISTE cho công nghệ trong giáo dục.</p>	X					
		X	X				
			X	X			

<p>Xây dựng một khung giảng dạy cho giảng dạy kỹ thuật số nâng cao trong PPS</p>	<p>Đánh giá giữa các khoa về khung giảng dạy cho giảng dạy kỹ thuật số nâng cao trong PPS.</p> <p>Xây dựng/chấp nhận khung giảng dạy kỹ thuật số nâng cao trong PPS.</p> <p>Tích hợp giữa các khoa vào chương trình giảng dạy và phát triển nội dung.</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p>			
<p>Soạn thảo và duy trì tài liệu hướng dẫn giảng dạy</p>	<p>Tài liệu hướng dẫn giảng dạy bao gồm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đánh Giá Tiêu Chuẩn - Đánh Giá Khung - Xác định các chiến lược và thực hành theo các nhóm cấp độ pK-5, 6-8 và 9-12. - Đưa ra các ví dụ điển hình về việc sử dụng các ứng dụng Bộ Công Cụ Kỹ Thuật Số để thu hút, nâng cao và mở rộng các mục tiêu học tập của học sinh 	<p>Đang xây dựng</p>					
<p>Soạn thảo, duy trì và hỗ trợ PD liên khoa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tất cả cán bộ giảng dạy - Chuyên Gia Giảng Dạy và Người Huấn Luyện - Quản Trị Viên Chương Trình và Tòa Nhà - Nhà thiết kế Nội Dung và Chương Trình Giảng Dạy OTL 	<p>Đang xây dựng</p>					
<p>Xây dựng hệ thống kích thích sự đổi mới với việc dạy và học kỹ thuật số nâng cao.</p>		<p>Đang xây dựng</p>					

Hỗ Trợ Giáo Viên và Phát Triển Chuyên Môn (PD)

Nhóm Công Nghệ Học Tập OTIS sẽ điều phối và cộng tác trong toàn học khu để mang đến các cơ hội phát triển nghề nghiệp cho các nhà giáo dục dựa trên [Tiêu chuẩn của Learning Forward về các điều kiện Học Tập Chuyên Nghiệp để thành công](#), các tiêu chuẩn này cũng được sử dụng bởi Ủy Ban Tiêu Chuẩn Và Thực Hành Giáo Viên.

- **Nền Tảng Công Bằng:** Các nhà giáo dục thiết lập tầm nhìn về khả năng tiếp cận công bằng đối với việc học tập chuyên môn chất lượng cao, tạo ra các cấu trúc để đảm bảo sự tiếp cận đó và duy trì một nền văn hóa hỗ trợ sự phát triển của mọi thành viên là nhân viên.
- **Văn Hóa Truy Vấn Hợp tác:** Các nhà giáo dục cam kết và thúc đẩy việc cải tiến liên tục, tham gia vào học tập hợp tác và chịu trách nhiệm chung trong việc cải thiện việc học tập cho tất cả học sinh.
- **Khả năng lãnh đạo:** Các nhà giáo dục thiết lập một tầm nhìn thuyết phục và toàn diện cho việc học tập chuyên môn, đảm bảo một hệ thống hỗ trợ chặt chẽ trong việc xây dựng năng lực cá nhân và tập thể, và ủng hộ việc học tập chuyên nghiệp bằng cách làm khiến những người khác có thể nhận thấy cả tác động của việc học tập chuyên môn và học tập của chính họ.
- **Nguồn lực:** Các nhà giáo dục phân bổ các nguồn lực cho việc học tập chuyên môn, ưu tiên sử dụng chúng để đạt được tầm nhìn về kết quả công bằng cho tất cả học sinh, và giám sát tác động của các khoản đầu tư vào nguồn lực.

PPS sẽ hỗ trợ nhiều cho giáo viên trong việc phát triển và triển khai các mô hình học tập kỹ thuật số nâng cao nhằm cải thiện kết quả của học sinh. Điều quan trọng cần lưu ý là các công cụ kỹ thuật số phải được sử dụng làm giải pháp trong quá trình phát triển chuyên môn (PD) tập trung vào thiết kế giảng dạy và học tập được cá nhân hóa.

Cả việc xây dựng chuyên môn kỹ thuật và thích ứng đều nhằm đáp ứng các nhu cầu trước mắt và tương lai của giáo viên, từ các kỹ năng kỹ thuật căn bản (tức là đào tạo kỹ thuật về việc sử dụng một chương trình), tận dụng hiệu quả cao hơn (tức là thu thập dữ liệu về khả năng đọc viết của học sinh theo thời gian thực để cung cấp thông tin giảng dạy) đến việc học tập chuyên môn tập trung vào thiết kế giảng dạy và công nghệ giáo dục (nghĩa là liên tục hình thành nhóm giảng dạy linh hoạt dựa trên dữ liệu). Cách tiếp cận này đáp ứng hiệu quả nhu cầu giảng dạy của giáo viên đồng thời mô hình hóa các phương pháp thực hành được giảng dạy. Những nhu cầu và thông lệ đó liên quan đến tư duy phát triển, thiết kế và chiến lược giảng dạy cũng như các kỹ năng kỹ thuật.

Tư duy phát triển & chu kỳ truy vấn:

1. Định hình vai trò của giáo viên là “người học chính” trong lớp học.
 2. Tạo ra môi trường mang tính hỗ trợ sẽ khuyến khích việc chấp nhận rủi ro và tính dễ bị tổn thương khi giáo viên tự đánh giá các kỹ năng hiện tại của chính mình và đặt ra các mục tiêu để cải thiện và phát triển.
 3. Nhận ra những thay đổi thậm chí tăng dần lên trên thực tế và hiểu rằng cộng đồng những người học sẽ được kỳ vọng thể hiện sự tăng trưởng theo một quá trình phát triển liên tục, điều này rất cuộc đời PD có sự khác biệt và cá nhân hóa.
2. Thiết Kế Giảng Dạy & Học Tập Nâng Cao kỹ thuật số:
1. Hỗ trợ giáo viên kiểm tra hoạt động thực hành trên lớp của mình để từ đó có thể thiết kế việc học cá nhân hóa, đáp ứng và lấy học sinh làm trung tâm.
 2. Điều này có thể được thực hiện hiệu quả và khả quan nhờ các công cụ kỹ thuật số, tuy nhiên, đừng bao giờ xem công nghệ hoặc thiết bị không là “điểm khởi đầu” hoặc động lực của sự thay đổi.
 3. Tăng cường các kỹ năng để học sinh tự làm chủ và tự quản lý việc học của mình bằng cách tạo ra một môi trường lớp học đọc, giảng dạy rõ ràng và thường xuyên thực hành đáp ứng các kỳ vọng liên quan đến hành vi của học sinh và các kỹ năng tự điều chỉnh.
3. Kỹ năng cứng:
1. Các kỹ năng căn bản để đăng nhập và điều hướng bảng điều khiển kỹ thuật số dành cho giáo viên.
 2. Kỹ năng nhập dữ liệu học sinh và truy cập báo cáo.

Cơ Sở Hạ Tầng Quan Trọng và Bảo Mật

Thay Đổi Hệ Thống: Học Khu Có Sự Kết Nối và Chuyển Đổi
Mục tiêu: Thiết lập và phát triển cơ sở hạ tầng đáng tin cậy, linh hoạt và an toàn.

Hành Động Chủ Chốt Hiện thị IP	<ul style="list-style-type: none"> • Làm Mới Thiết Bị Chia Mạng • Thay Thế các Điểm Truy Cập Không Dây (WAPs) • Thay Thế Kết Nối Cấp Quang 	<ul style="list-style-type: none"> • Nâng Cấp Hệ Thống Điện Thoại • Thiết bị cầm tay điện thoại mới • Làm Mới Trung Tâm Dữ Liệu • Đánh Giá Bảo Mật • Khắc Phục Bảo Mật • Bảng Thông Tin Bảo Mật
--	---	---

Trong nhiều năm, cơ sở hạ tầng cốt lõi của PPS đã bị lãng quên do quan điểm về dự thảo ngân sách và chính sách ưu tiên và bị bỏ qua không nâng cấp và bảo trì. Trong ba đến năm năm tới, chúng tôi sẽ nỗ lực thực hiện thiết kế để giải quyết khoản nợ kỹ thuật (technical debt) hiện tại cũng như xây dựng một quy trình nâng cấp và làm mới thường xuyên. Việc thực hiện như thế sẽ đảm bảo học khu không phát sinh thêm nợ kỹ thuật trong tương lai. Chúng tôi xin nêu dưới đây các yếu tố chính của kế hoạch nâng cấp cơ sở hạ tầng.

1. Thiết lập và phát triển cơ sở hạ tầng đáng tin cậy, có khả năng ứng phó, và an toàn.								
Hành Động Chủ Chốt	Đo Lường Hiệu Suất	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Làm Mới Thiết Bị Chia Mạng	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị chuyển mạng được làm mới - Triển khai kế hoạch kiến trúc tường lửa - Tăng tốc độ mạng cho tất cả các thiết bị của học khu 	Việc làm mới thiết bị chuyển mạng theo kế hoạch Trái Phiếu 2020 sẽ diễn ra vào giai đoạn 2022-2024 Xây dựng 22-23 & triển khai kế hoạch kiến trúc tường lửa 23-25					Đang diễn ra Làm mới	
Thay Thế các Điểm Truy Cập Không Dây (WAPs)	<ul style="list-style-type: none"> - Làm mới tất cả các WAP hiện có và bổ sung các WAP mới để kết nối mạnh mẽ trong toàn nhà trường và đảm bảo tính khả dụng 	Thay thế WAP theo kế hoạch Trái phiếu 2020 sẽ diễn ra trong giai đoạn 2022-2025, tiếp theo là các WAP được làm mới liên tục						

Thay Thế Kết Nối Cáp Quang	<ul style="list-style-type: none"> - Thay thế sợi cáp quang cũ và trang bị thêm các kết nối sợi cáp quang bổ sung nếu cần. - Cải thiện độ tin cậy của mạng 	Thay Thế Sợi Cáp Quang theo kế hoạch dự án Trái Phiếu 2020 sẽ diễn ra trong giai đoạn 2021-2025					
Nâng Cấp Hệ Thống Điện Thoại	<ul style="list-style-type: none"> - Chuyển sang sử dụng phần mềm VOIP trên toàn học khu - Làm mới thiết bị điện thoại cầm tay - Gắn lên tường điện thoại trong lớp học 	x	X	Giá treo tường điện thoại trong lớp học	x	x	x
Làm Mới Trung Tâm Dữ Liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Thay thế môi trường máy chủ (bao gồm +200 máy chủ ảo) - Thay thế các yếu tố chuyển mạng trung tâm dữ liệu cốt lõi bằng việc nâng cấp tường lửa - Thay thế mạng khu vực lưu trữ 	x	x				
Đánh Giá Bảo Mật	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành đánh giá bảo mật mạng với báo cáo bảo mật ba năm một lần - Xây dựng kế hoạch với các mục tiêu chỉnh sửa và thực hiện các khuyến nghị trong báo cáo 		x	X			

Khắc Phục Bảo Mật	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành việc khắc phục và triển khai từ Đánh Giá Bảo Mật - Xác thực 2 yếu tố (2FA) cho mọi nhân viên - Triển khai đăng ký một lần trên cổng thông tin - Thực thi mật khẩu dài hơn - Ghi nhật ký nâng cao để phát hiện và khắc phục các sự cố mạng - Triển khai các màn hình và công cụ để xác định các mối đe dọa mạng (phát hiện và phản hồi điểm cuối) - Tạo trang báo cáo bảo mật tổng quan để cho hiển thị - Tăng cường các biện pháp bảo mật trên mạng có dây và không dây - Hiện đại hóa kiến trúc dịch vụ cốt lõi 		x	x	x	x	x
-------------------	---	--	---	---	---	---	---

Chuyển Mạng

Thiết bị chuyển mạng là thành phần cốt lõi cho phép tất cả lưu lượng mạng di chuyển khắp học khu và cho phép truy cập Internet. Chúng cũng là thành phần chính để cung cấp dịch vụ điện thoại trên toàn hệ thống. Trong những năm tới trong kế hoạch này, tất cả các thiết bị chuyển mạng lõi và cạnh (edge) sẽ được làm mới với các phiên bản mới. Thiết bị chuyển mạng cũng là một thành phần quan trọng trong việc xây dựng nền tảng vững chắc cho một môi trường máy tính an toàn. Việc đảm bảo cơ sở hạ tầng chuyển mạng được cập nhật và có thể chạy các phiên bản hiện tại của hệ điều hành là rất quan trọng để phát triển một môi trường kỹ thuật số an toàn. Đối với kế hoạch này, chúng tôi cũng đang kết hợp việc triển khai và nâng cấp tường lửa trong kế hoạch về cơ sở hạ tầng chuyển mạng.

Điểm Truy Cập Không Dây (WAPs)

PPS hiện có 2.000 Điểm Truy Cập Không Dây (WAP) được triển khai tại học khu từ 8 năm trở lên. Tất cả các thiết bị này cần được thay thế và sẽ là một phần của kế hoạch này. Mặc dù vẫn đang hoạt động, hiện không thể thay thế các thiết bị này bằng các hạng mục tương tự và cũng không thể vận hành các tính năng nâng cao quan trọng trong môi trường mạng có kích thước bằng PPS. Các WAP cập nhật và hiện hành cũng là yếu tố quan trọng trong việc xây dựng một môi trường máy tính an toàn.

Kết nối sợi cáp quang

Kết nối sợi cáp quang là phương tiện để kết nối các tủ đầu dây khác nhau trong một tòa nhà với tủ đầu dây mạng chính của các thiết bị chuyển mạng tại mỗi tòa nhà. Số lượng tủ đầu dây ở mỗi tòa nhà khác nhau tùy theo quy mô của trường học. Một số tòa nhà chỉ có 2 tủ (1 cơ sở phân phối chính, MDF và 1 cơ sở phân phối trung gian, IDF). Trong khi đó các tòa nhà khác có tới 8 tủ. Hệ thống kết nối cáp quang tạo ra xương sống của mạng (network) và là yếu tố quan trọng trong việc xác định tốc độ mạng của tòa nhà. Hầu hết tất cả các tòa nhà của chúng tôi, ngoại trừ các trường học mới được hiện đại hóa, cần phải thay thế các kết nối để phù hợp với nhu cầu đặt ra cho mạng, tăng tốc độ tổng thể và rủi ro mạng bị hỏng do lão hóa vật liệu.

Hệ Thống Điện Thoại

Toàn bộ hệ thống điện thoại kể cả các thiết bị cầm tay đều cần được nâng cấp và thay thế. PPS sử dụng hệ thống điện thoại dựa trên VOIP, điều này tức là tất cả các thiết bị cầm tay thuộc nhóm thiết bị máy tính đều cần được thay thế sau thời gian sử dụng khoảng 4 năm. Chúng tôi sẽ nắm bắt cơ hội này để điều chỉnh các tiêu chuẩn thay thế thiết bị cầm tay được phát triển mới trong các lớp học và đang được triển khai ở tất cả các trường học được hiện đại hóa. Các thiết bị cầm tay mới sẽ được gắn trên tường gần ra cửa vào lớp học. Điều này tuân thủ các thông lệ bảo mật tốt nhất trong trường hợp khẩn cấp.

Làm Mới Trung Tâm Dữ Liệu

Sự thiếu hụt kinh phí trong một số năm và thiếu ngân sách đủ để tập trung vào việc nâng cấp và thay thế thường xuyên hệ thống đòi hỏi một cuộc đại tu lớn đối với các hệ thống vận hành trong trung tâm dữ liệu của học khu. Các thành phần sẽ được thay thế bao gồm toàn bộ môi trường máy chủ có chứa hơn 200 máy chủ ảo thực hiện các quy trình kinh doanh quan trọng trong học khu. Tất cả các yếu tố chuyển mạng lõi trong trung tâm dữ liệu sẽ được thay thế, bao gồm cả việc bổ sung thêm tường lửa để bảo mật cả bên ngoài và bên trong cho học khu. Công việc này bao gồm việc thay thế mạng khu vực lưu trữ trong đó các máy chủ sử dụng để lưu trữ và hoạt động. Các bộ Nguồn Cấp Điện Liên Tục (UPS) cũng sẽ được nâng cấp và thay thế.

Bảo mật

Việc xây dựng một chương trình bảo mật kỹ thuật số đã trở thành một yếu tố quan trọng cho mọi học khu trong cả nước. Mặc dù PPS đang nỗ lực xây dựng một môi trường an toàn, chúng tôi đang mong muốn xây dựng một chương trình bảo mật chính thức nhằm đảm bảo nhân viên có nhận thức cần thiết để hoạt động trong một học khu ưu tiên kỹ thuật số.

Đánh Giá Bảo Mật

Chúng tôi sẽ thuê một chuyên gia bảo mật bên ngoài để đánh giá tổng thể về tình hình bảo mật của học khu. Đây sẽ là cuộc đánh giá toàn diện về tất cả các yếu tố hiện tại, các chính sách, thông lệ và mức độ nhận thức của các nhân viên chủ chốt. Đội ngũ nhân viên chủ chốt sẽ thuộc những văn phòng và khoa dễ bị tấn công nhất; công nghệ, nguồn nhân lực, pháp lý và quản trị rủi ro.

Sẽ mất khoảng 4 tháng để hoàn thành việc đánh giá này và đưa ra một báo cáo bảo mật. Việc đánh giá sẽ vạch ra một lộ trình khắc phục nhằm giải quyết các yếu tố quan trọng và quan trọng nhất đã được phát hiện từ kết quả đánh giá.

Chúng tôi sẽ dành 36 tháng tiếp theo để khắc phục và thực hiện các yếu tố bảo mật nhằm củng cố tình trạng bảo mật của toàn học khu. Chúng tôi dự kiến sẽ bắt đầu áp dụng một chương trình bảo mật chính thức và thực hiện đánh giá công việc này với chu kỳ 3 năm một lần.

Những thay đổi tức thời được lập kế hoạch triển khai như sau;

Xác thực 2 yếu tố (2F): Tất cả nhân viên PPS sẽ cần xác nhận danh tính thông qua phương pháp xác thực thứ hai. 2FA bảo vệ chống lại các cuộc tấn công lừa đảo (phishing), phi kỹ thuật và tấn công brute-force mật khẩu và bảo vệ thông tin đăng nhập của người dùng khỏi những kẻ tấn công khai thác thông tin đăng nhập bảo mật kém hoặc bị đánh cắp. Kế hoạch thực hiện sẽ diễn ra vào mùa xuân năm 2022.

1. Cổng thông tin đăng nhập một lần: Song song với 2FA, chúng tôi sẽ triển khai cổng thông tin để học sinh và nhân viên có thể khởi chạy tất cả các ứng dụng phần mềm PPS. Dự án này sẽ hoàn thành vào mùa xuân năm 2022.
2. Tất cả nhân viên và học sinh sẽ phải sử dụng mật khẩu dài hơn vào mùa xuân năm 2022.
3. Thực hiện việc cơ cấu lại quyền quản trị cục bộ trên mọi thiết bị PPS để chủ động giảm mức độ nghiêm trọng của các cuộc tấn công bảo mật và sự cố mã độc ransomware trong khi vẫn cho phép người dùng cài đặt phần mềm cần thiết.
4. Tạo mạng truy cập không dây dành cho mọi thiết bị không phải PPS trong của khác khi có mặt tại các tòa nhà PPS.
5. Phát hiện và ứng phó với mối đe dọa: Tạo một bảng điều khiển bảo mật nhằm giúp giám sát và triển khai các công cụ trong thời gian thực.
6. Không sử dụng ứng dụng và cơ sở hạ tầng cũ
7. Hiện đại hóa các dịch vụ công nghệ cốt lõi

Làm Mới Thiết Bị

Kế hoạch làm mới thiết bị trong những năm tới có 5 thành phần riêng biệt; Thiết bị dành cho giáo viên, thiết bị dành cho quản trị viên, thiết bị dành cho nhân viên hỗ trợ,

thiết bị dành cho học sinh từ lớp 3-12 đối với thiết bị 1:1 và thiết bị 2:1 dành cho học sinh các lớp PK-2.

2. Đảm bảo học sinh và nhân viên có các thiết bị đáng tin cậy để học tập trong môi trường kỹ thuật số							
Hành Động Chủ Chốt	Đo Lường Hiệu Suất	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Làm mới thiết bị dành cho học sinh lớp 3-12	33,000 học sinh có máy tính xách tay Chromebooks 1:1		X				
Làm mới thiết bị dành cho học sinh PK-2	10,000 học sinh có máy tính xách tay Chromebooks 2:1 (mỗi thiết bị cho 2 học sinh)		X				
Cung cấp công nghệ hỗ trợ cho các học sinh lớp PK-2	quy trình xác định và đáp ứng nhu cầu công nghệ hỗ trợ - # và % học sinh hội đủ điều kiện có quyền truy cập vào công nghệ hỗ trợ thích hợp						
Làm mới thiết bị dành cho giáo viên	4,400 giáo viên đứng lớp có PixelBook Go - # và % nhân viên được cấp phép ngoài lớp học có PixelBook Go	X					
Làm mới thiết bị dành cho quản trị viên	250 quản trị viên trường học có thiết bị được làm mới (3 lựa chọn thiết bị)		X				
Làm mới thiết bị dành cho nhân viên hỗ trợ	450 nhân viên hỗ trợ có các máy trạm được làm mới (máy tính để bàn cài đặt Windows)			X			
Thực hiện kế hoạch làm mới thiết bị trong 4 năm	Trong năm thứ 4, chúng tôi sẽ liên hệ với nhà cung cấp để lập báo giá cho lần làm mới thiết bị theo kế hoạch Trái Phiếu tiếp theo					X	

Mỗi phương án làm mới thiết bị này sẽ được triển khai từ 2019-2022. Nhiều trường học không có đủ vùng phủ sóng không dây trong tòa có những hạn chế nhất định khi tận

dụng đầy đủ các thiết bị 1:1 dành cho học sinh, điều này sẽ được giải quyết khi hoàn thành dự án hiện đại hóa lớp học. Điều này sẽ không cản trở việc triển khai các thiết bị, nhưng các trường học có phạm vi phủ sóng không dây hạn chế sẽ cần biết rõ về các giới hạn của tòa nhà và cách thức giảm thiểu những vấn đề đó khi tất cả học sinh, hoặc phần lớn học sinh đều sử dụng thiết bị cho việc học tập.

Tính chất toàn diện của kế hoạch này đã được phát huy nhằm giải quyết một vấn đề chưa được giải quyết trong PPS trong nhiều năm qua. Quy trình mua tập trung và việc làm mới tài nguyên máy tính tiếp theo cho các trường học chưa từng được thực hiện trước đây. Điều này dẫn đến việc các trường phải dựa vào nguồn ngân quỹ tùy nghi hạn chế của mình (trợ cấp và các dự án do PTA hỗ trợ) để trang bị máy tính cập nhật cho nhiều vị trí thiết yếu.

Với kế hoạch này, chúng tôi đặt mục tiêu chuyển sang hệ thống mua sắm tập trung chuẩn bị cho các chu kỳ làm mới và nâng cấp thường xuyên dưới sự quản lý của văn phòng học khu. Điều này sẽ tạo ra một hệ thống thường xuyên làm mới các thiết bị và đồng thời loại bỏ gánh nặng cho các trường học đang nỗ lực tìm kiếm các nguồn lực để mua thiết bị mới cho nhân viên và học sinh. Ngoài ra, bằng việc trang bị các thiết bị giống nhau cho toàn học khu, nhóm OTIS có thể hỗ trợ tất cả cơ sở hạ tầng hỗ trợ thiết bị và thực hiện việc cập nhật phần mềm một cách hiệu quả nhằm đảm bảo tính công bằng.

5 thành phần của Làm Mới Thiết Bị như sau.

- Thiết bị một-một cho Lớp 3-12: Tất cả học sinh từ lớp 3-12 sẽ nhận được máy tính xách tay Chromebook để sử dụng. Các thiết bị này sẽ được sử dụng quanh năm do vậy học sinh có thể sử dụng chúng để làm các bài tập trên lớp hoặc ở nhà.
- Các lớp PK-2 và Công Nghệ Hỗ Trợ: Ở các lớp, Xe Đẩy máy tính xách tay Chromebook PK-2 sẽ được trang bị cho mỗi lớp học chứa có 15-20 học sinh. Máy tính xách tay Chromebooks cảm ứng sẽ được cung cấp cho các trường học để đảm bảo tỷ lệ cứ 2 học sinh có 1 thiết bị. Các thiết bị này sẽ được đặt ở các tòa nhà/lớp học để sử dụng trong ngày học. Công Nghệ Hỗ Trợ sẽ là một quy trình mới cho học khu và chúng tôi sẽ làm việc với nhân viên phụ trách Dịch Vụ Hỗ Trợ Học sinh để xác định những gì sẽ cần thiết bởi vì nhu cầu có thể thay đổi tùy theo nhu cầu trợ giúp của các học sinh khác nhau.
- a. Nhân Viên Lớp Học Được Cấp Phép: Giáo viên đứng lớp sẽ được trang bị PixelBook Go để sử dụng trong quá trình giảng dạy. Trong thời gian đóng cửa vì COVID-19, các thiết bị này đã được đặt hàng và sẽ được phân phối cho giáo viên vào tháng 1 và tháng 2 năm 2021.

b. Nhân viên không đứng lớp được cấp phép: Những người đảm nhận các vị trí trong trường nhưng không đứng lớp, chẳng hạn như Giáo Viên Đặc Biệt (TOSA), huấn luyện viên giảng dạy, Chuyên Gia Truyền Thông đã nhận được PixelBook để sử dụng làm thiết bị làm việc chính. Những thiết bị đó đã được phân phối vào mùa thu năm 2021.

C. Nhân viên không đứng lớp được cấp phép: các cố vấn và nhà tâm lý học, v.v. cũng sẽ nhận được Chromebook để sử dụng làm thiết bị làm việc chính. Các thiết bị này được đặt hàng vào đầu năm 2019 và sẽ được phân phát khi có.

- Quản trị viên: Nhân viên của trường học/tòa nhà cũng sẽ được làm mới máy tính. Quản trị viên sẽ được quyền chọn nhận thiết bị giống như nhân viên giảng dạy, hoặc họ sẽ có cơ hội chọn máy tính xách tay Apple hoặc máy tính xách tay Windows. Các thiết bị này sẽ được phân phát vào mùa thu năm 2021.
- Nhân Viên Hỗ Trợ: Các trạm làm việc của nhân viên hỗ trợ tại các tòa nhà sẽ được làm mới ở các địa điểm văn phòng quan trọng. Họ sẽ được trang bị máy tính để bàn Windows. Các thiết bị này sẽ được phân phát vào mùa xuân năm 2022.
- Đối với các vị trí hỗ trợ cần trang bị thiết bị máy tính di động, mỗi trường sẽ được cung cấp máy tính xách tay Chromebook để nhân viên có thể truy cập và sử dụng trong việc hỗ trợ trên lớp học, các cuộc họp và phát triển chuyên môn.

Tất cả các yếu tố này đang được lập kế hoạch, xây dựng và tổ chức theo hướng tạo ra thực hiện việc làm mới và nâng cấp thiết bị thường xuyên. Tất cả các thiết bị này sẽ cần được thay thế với chu kỳ 4 năm một lần. Việc này sẽ tạo ra một cơ sở hạ tầng đáng tin cậy và có thể sử dụng để học khu có thể dựa vào và sử dụng nhằm đưa ra các quyết định về chương trình giáo dục trong điều kiện có công nghệ đáng tin cậy giúp học sinh nhận thức đầy đủ tiềm năng về trải nghiệm học tập kỹ thuật số.

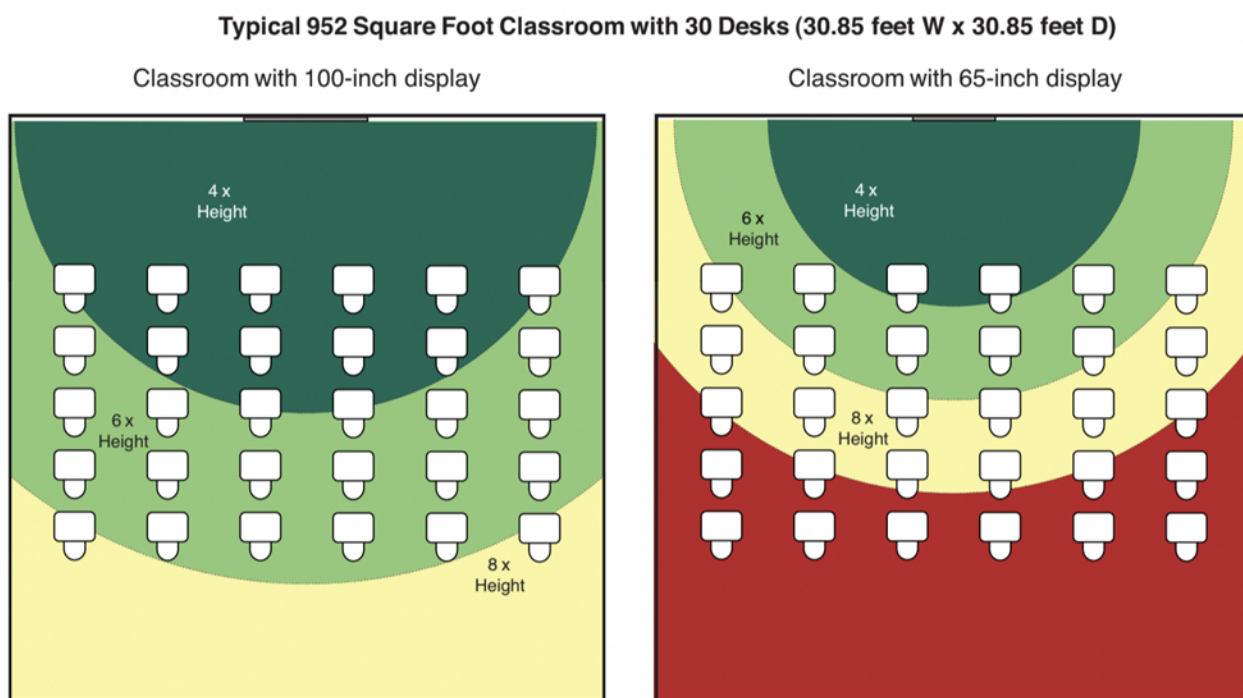
Hiện Đại Hóa Lớp Học

PPS đã áp dụng một chương trình hiện đại hóa trường học dài hạn bắt đầu từ năm 2012. Đây là những nỗ lực toàn diện nhằm hiện đại hóa toàn bộ khuôn viên trường và xây dựng một môi trường cập nhật và hiện đại cho học sinh và nhân viên. Tính đến nay, PPS đã hoàn thành 4 lần hiện đại hóa toàn bộ địa điểm: Roosevelt High, Grant High, Franklin High và Faubion PK-8. Các trường này đã được trải nghiệm lớp học cập nhật mà toàn bộ các trường trong học khu lẽ ra nên thực hiện cho học sinh của mình.

Việc hiện đại hóa lớp học sẽ tạo nền tảng cho tất cả các lớp học và khiến cho việc sử dụng công nghệ trở thành một phần không thể thiếu trong trải nghiệm dạy và học tập đối với mọi học sinh.

Việc hiện đại hóa lớp học sẽ được triển khai đến tất cả các phòng học ở bậc tiểu học tại các trường trên toàn học khu. Việc hiện đại hóa lớp học cũng sẽ được thực hiện cho các phòng học nhạc/hợp xướng. Nỗ lực hiện đại hóa lớp học sẽ bao gồm những yếu tố sau đây:

- **Máy tính để bàn** - Mỗi lớp học sẽ nhận được một máy tính để bàn Chrome luôn đặt trong lớp học và sẽ được sử dụng làm trung tâm của trải nghiệm giảng dạy cho cả lớp. Các máy tính chuyên dụng trong tất cả các lớp đều có lợi ích là bảo đảm luôn có thiết bị trình chiếu, sẵn sàng cho giáo viên dạy thay, và sẵn sàng phục vụ các tình huống học tập đặc biệt. Loại máy tính này cũng giảm thiểu đáng kể những khó khăn phát sinh khi kết nối máy tính xách tay với máy chiếu và giảm sự gián đoạn trong quá trình giảng dạy.
- **Máy chiếu treo tường** - Mỗi phòng học sẽ được trang bị một máy chiếu treo tường. Điều này là cần thiết nhằm đảm bảo mọi học sinh trong lớp đều xem được. Xem hình ảnh 1 bên dưới để biết cụ thể kích thước màn hình có thể xem ở lớp học.



Hình ảnh 1

- **Bề Mặt Trình Chiếu** - sẽ lắp đặt một bảng trắng không chói có khả năng chiếu.

- Đối với những lớp học không có chỗ để treo bảng trắng mới lên tường, thì sẽ có sẵn màn hình LED ngược sáng NEC đặt xe đẩy có thể di chuyển trong lớp học.
- **Điểm Truy Cập Không Dây (WAP)** - Sẽ cài đặt một WAP cho các lớp học hiện không có WAP trong lớp. Sẽ cài đặt các WAP bổ sung trong các không gian lớn như phòng tập thể dục, thư viện, nhà ăn, v.v. để đảm bảo rằng tất cả các trường sẽ có đủ vùng phủ sóng không dây để hỗ trợ chương trình tin học 1:1 của học sinh.
- **Khuếch Đại Giọng Nói** - Sẽ cài đặt hệ thống khuếch đại giọng nói của giáo viên trong lớp học. Nghiên cứu cho thấy học sinh được cải thiện nhiều hơn cũng như giảm các vấn đề về hành vi trong lớp học. Ngoài ra, hệ thống này cũng mang lại khả năng tiếp cận công bằng đến những lời nói của giáo viên cho học sinh khiếm thính và học tiếng Anh.
- **Màn Hình Không Dây** - Cùng với một máy chiếu treo tường được kết nối với máy tính để bàn, mỗi lớp học sẽ được lắp đặt một thiết bị hiển thị không dây Airtame2. Điều này cho phép học sinh được sử dụng máy chiếu để chia sẻ suy nghĩ và công việc của các em với toàn bộ lớp học, đồng thời cho phép giáo viên sử dụng thiết bị máy tính xách tay của mình để trình chiếu từ bất cứ nơi nào trong lớp học.

Thời gian để hoàn thành dự án này sẽ phải mất nhiều năm. Các trường dự kiến sẽ hiện đại hóa toàn bộ tòa nhà gồm có Trường Trung Học Jefferson, Cleveland, và Ida B. Wells-Barnett. Các trường này sẽ cần phải trao đổi thêm với ban lãnh đạo tòa nhà và Văn Phòng Hiện Đại Hóa Trường Học để triển khai các kế hoạch hợp lý và khả thi, có ý nghĩa nhất và tận dụng nguồn tài trợ.

Việc hoàn thành hiện đại hóa lớp học sẽ diễn ra theo từng giai đoạn trong vòng 5 năm. Việc triển khai kế hoạch ban đầu sẽ diễn ra vào Mùa Đông năm 2022 tại Boise-Eliot/Humboldt, Lane Middle School, George Middle School, và César Chávez. Bốn trường này sẽ thực hiện đồng thời việc nâng cấp cơ sở hạ tầng cũng như hiện đại hóa lớp học. Tính phức tạp của các dự án này sẽ tạo cơ hội giúp chúng tôi học hỏi và cải tiến quy trình khi tiếp tục mở rộng các dự án trên toàn học khu.

Mỗi trường sẽ là một đối tác thiết kế quan trọng trong quá trình hiện đại hóa lớp học. Trước khi triển khai, Hiệu Trưởng nhà trường sẽ tham gia nhằm xác định các phòng học được trang bị cũng như xác định thiết kế trên toàn địa điểm để đặt tường giảng dạy trong mỗi phòng học. Tường giảng dạy là vị trí mà máy chiếu sẽ hướng đến và là nơi sẽ gắn bề mặt chiếu. Độ tuổi của mỗi trường học sẽ khác nhau và các tòa nhà trường học có tuổi đời lâu hơn sẽ tăng thêm độ phức tạp cho các mốc thời gian của dự án. Do đó,

việc hoàn thành hiện đại hóa lớp học cho mỗi trường dự kiến sẽ mất từ một đến bốn tháng.

Trang web, lịch trình dự án, video tổng quan về dự án hiện đại hóa lớp học và các bản tin cộng đồng đang phát hành sẽ có sẵn bằng các ngôn ngữ khác nhau để mọi thành viên cộng đồng được cập nhật thông tin bằng ngôn ngữ mẹ đẻ của mình.

Hiện Đại Hóa Lớp Học							
Chuyển Đổi Hệ Thống: A. Học Khu Có Sự Kết Nối và Chuyển Đổi B. Hệ Thống, Cấu Trúc và Văn Hóa Liên Kết Công Bằng Chủng Tộc D. Chương Trình Giảng Dạy và Phương Pháp Sư Phạm Chuyển Đổi							
Mục Tiêu: Tất cả các lớp học đều có công nghệ lớp học giống nhau nhằm đảm bảo trải nghiệm bình đẳng							
Hành Động Chủ Chốt	Đo Lường Hiệu Suất	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mục Tiêu: Tất cả các lớp học đều có công nghệ lớp học giống nhau nhằm đảm bảo trải nghiệm bình đẳng	Khi sự tham gia của học sinh trong lớp học và sự bình đẳng với công nghệ tăng lên thì sẽ dẫn đến tăng tỷ lệ tốt nghiệp.			X	X	X	X
Lắp đặt khuếch đại âm thanh giáo viên trong lớp học	Làm cho giọng nói của giáo viên bớt căng thẳng, tăng khả năng tiếp thu bài của mọi học sinh và tăng sự tham gia của học sinh.			X	X	X	X

Chuyển Đổi Doanh Nghiệp Trên Toàn Học Khu

Tầm nhìn ưu tiên đám mây sẽ được áp dụng nhằm tạo ra các thông lệ chuyển đổi doanh nghiệp tối ưu nhất trên toàn học khu. Những điều này sẽ giúp định hướng cho

hệ thống thay thế ERP, Classlink, kho dữ liệu và sẽ được xem xét khi xây dựng các quy trình bổ sung.

Tâm Nhìn Ưu Tiên Đám Mây

PPS cần đầu tư vào công nghệ dựa trên đám mây để giảm bớt chi phí trung tâm dữ liệu và cho phép đáp ứng nhanh chóng và khả năng mở rộng các nhu cầu công nghệ mới. PPS sẽ tiến hành việc đánh giá chuyển đổi để đánh giá khối lượng công việc tại chỗ nhằm chuyển đổi sang lưu trữ đám mây. Đánh giá này sẽ đưa ra cho PPS phương pháp tiếp cận lâu dài, bền vững để hỗ trợ học sinh và các nhà giáo dục trong thập kỷ tới, đồng thời thu hẹp khoảng cách giữa các hệ thống nhằm xây dựng một trải nghiệm thống nhất. Tất cả phần mềm, quy trình công nghệ và trao đổi dữ liệu mới sẽ được thiết kế và triển khai trong môi trường gốc đám mây (cloud-native).

Hiện Đại Hóa Nền Tảng Phân Tích

Nền tảng phân tích dữ liệu của PPS đã hơn 10 năm tuổi và các kỹ thuật hiện đại cần phải được áp dụng để giải đáp các vấn đề về học khu hiện đại. Trong thời gian này, các tài nguyên và lượng dữ liệu cần phân tích và lưu trữ đã mở rộng rất nhiều. PPS không chỉ cần phải biết được lộ trình giáo dục của học sinh mà còn phải có khả năng đưa ra các kế hoạch khắc phục cho học sinh trước khi các em thoát khỏi hệ thống. OTIS cam kết hợp tác với các bên liên quan trong nội bộ để cung cấp các nền tảng tập trung và được chuẩn hóa để phục vụ việc tổng hợp và phân tích dữ liệu, đồng thời trang bị các công cụ mới cho giáo viên và quản trị viên, cho phép thực hiện việc phân tích với nhiều dữ liệu.

Trải Nghiệm Cổng Thông Tin Thống Nhất

Học Sinh, Giáo Viên và Quản Trị Viên đang sử dụng nhiều ứng dụng và công cụ hơn bao giờ hết. Số lượng các hệ thống này đặt ra những thách thức cả về trải nghiệm người dùng và bảo mật. OTIS sẽ tập trung hóa các công cụ này để mọi người dùng có một cổng thông tin duy nhất giúp không phải tìm kiếm công cụ và truy hồi mật khẩu. Cổng thông tin này cho phép người dùng dễ dàng truy cập và bảo mật liền mạch. Cổng thông tin này cũng sẽ cho phép OTIS thông báo tới các nhóm về tỷ lệ chi phí trên giá trị của các ứng dụng để chúng tôi có thể mang lại sự giáo dục tốt nhất cho học sinh của mình.

Thay Thế ERP

PPS đang sử dụng một ứng dụng Hoạch Định Nguồn Lực Doanh Nghiệp (ERP) cũ đã có từ năm 2000. Cùng với việc ERP đã lạc hậu, sự luân chuyển một lượng lớn nhân viên chủ chốt ở cả bộ phận tài chính và nhân sự đã dẫn đến lỗ hổng kiến thức về quản lý quy trình và tính năng trong ERP hiện tại.

Chúng tôi sẽ hợp tác với một công ty tư vấn bên ngoài để giúp lập hồ sơ về quy trình phân tích và chuyển đổi kinh doanh cho tất cả các quy trình và tiến độ đang thực hiện. Sau đó, nhóm sẽ đánh giá các thông lệ hiện hành với khả năng của hệ thống ERP hiện tại, so sánh các thông lệ hiện hành với một mô hình thực hành tốt nhất và hiệu quả nhất. Nỗ lực này sẽ giúp đưa ra một báo cáo về yêu cầu kinh doanh. Việc đánh giá yêu cầu kinh doanh sẽ cung cấp thông tin về phát triển và phát hành một RFP để thay thế cho ERP hiện tại. Việc công bố và chấp nhận yêu cầu tài trợ thêm cho hệ thống thay thế và việc triển khai RFP sẽ đồng thời với yêu cầu của kế hoạch Trái Phiếu 2025.

Khi được đưa vào sử dụng, hệ thống ERP này sẽ cung cấp một môi trường kỹ thuật số và sáng tạo thông qua ERP được sắp xếp hợp lý cho phép chuyển đổi trải nghiệm của học sinh và nhân viên. Hệ thống ERP mới sẽ cung cấp trải nghiệm người dùng được cải thiện, mở rộng quy mô phù hợp với mức tăng trưởng kỳ vọng, cho phép thích ứng nhanh chóng theo thời gian, giảm bớt gánh nặng khi thực hiện thủ công và đặt nền móng để tất cả người dùng hướng PPS đến một môi trường lấy học sinh làm trung tâm và theo định hướng dịch vụ.

Gartner Point of View – Why Replace an ERP Solution?

- ERP replacement only occurs when the existing legacy system is beyond even extensive renovation—
When operational business risks outweigh the benefits of maintaining the current ERP system and processes
- Gartner researches and tracks the typical reasons why both commercial and government organizations replace their ERP solutions—these are listed at right.

After initial discovery activities and interviews, Portland Public Schools is dealing with most of them.

Typical Drivers for ERP Replacement (PPS Situation Indicated)



Thay Thế ERP	
Thay Đổi Hệ Thống: Học khu có sự kết nối và chuyển đổi	

Mục tiêu: Khi được đưa vào sử dụng, hệ thống ERP này sẽ cung cấp một môi trường kỹ thuật số và sáng tạo thông qua ERP được sắp xếp hợp lý cho phép chuyển đổi trải nghiệm của học sinh và nhân viên, cải thiện trải nghiệm người dùng, mở rộng quy mô phù hợp với mức tăng trưởng kỳ vọng, cho phép thích ứng nhanh chóng theo thời gian, giảm bớt gánh nặng khi thực hiện thủ công, và đặt nền móng để tất cả người dùng hướng PPS đến một môi trường lấy học sinh làm trung tâm và theo định hướng dịch vụ.							
Hành Động Chủ Chốt	Đo Lường Hiệu Suất	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Xây Dựng Tầm Nhìn Điều Hành			X				
Tình Hướng Kinh Doanh			X				
Khởi Động Chính Thức			X				
Thiết Kế Chi Tiết			X				
Mua Sắm				X			
Quản Lý Dự Án và Thay Đổi				X			
Lập Kế Hoạch Thực Hiện				X			
Thực Hiện					X	X	

Quy Trình Làm Mới

Một trong những mục tiêu chính trong 5 năm tới là nhằm xây dựng cơ sở hạ tầng công nghệ trong học khu theo hướng bền vững và có thể quản lý được. Cơ sở hạ tầng đề cập ở đây bao gồm các thiết bị máy tính cá nhân cho cả nhân viên và học sinh. Việc giữ các yếu tố cơ sở hạ tầng được cập nhật và làm mới theo một lịch biểu có thể dự báo trước đảm bảo rằng các chức năng quan trọng vẫn còn hoạt động, cần ít hơn lao động và thời gian để duy trì và hỗ trợ, tạo ra thời gian hoạt động lâu hơn, chi phí thấp hơn khi cung cấp các bản cập nhật và nâng cấp, đồng thời đảm bảo tính liên tục của các quy trình hướng dẫn phụ thuộc dựa trên cơ sở hạ tầng kỹ thuật lành mạnh.

Thông qua nhiều đợt trái phiếu và dự án cải thiện dự kiến trong năm năm tới, học khu sẽ có khả năng phát triển với các bản cập nhật và nâng cấp thường xuyên theo lịch biểu về tất cả các khía cạnh của cơ sở hạ tầng kỹ thuật. Bất kể là thông qua phát hành trái phiếu, tiền thuế trong tương lai, hay từ các nguồn quỹ trong ngân sách chung, những nỗ lực này sẽ cần được tài trợ trong tương lai để đảm bảo sự lành mạnh, an toàn và hoạt động của học khu. Việc không bám theo kế hoạch này sẽ khiến học khu lại phải chịu gánh nặng kỹ thuật mà vốn sẽ đòi hỏi một khoản đầu tư tài chính lớn tương tự và nỗ lực lớn khác của con người để thực hiện cập nhật. Vì vậy, một phần công việc trong năm năm tới sẽ là phát triển một mô hình tài trợ để thực hiện cập nhật thường xuyên.

Kế Hoạch Làm Mới							
Thay Đổi Hệ Thống: Học khu có sự kết nối và chuyển đổi							
Mục tiêu: Luôn cập nhật mọi công nghệ thông qua dự báo và lập lịch làm mới công nghệ một cách chủ động.							
Hành Động Chủ Chốt	Chi Tiết	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Làm Mới Thiết Bị: Tỷ lệ máy tính Chromebook là 1:1 và 2:1 cho học sinh	Nhận thiết bị vào kỳ học mùa thu năm 2021, bảo hành 5 năm					X	
Làm Mới Thiết Bị: Pixelbook dành cho giáo viên	Nhận vào kỳ học mùa thu năm 2019, bảo hành 1 năm		X				
Làm Mới Thiết Bị: Quản Trị Viên	Nhận MacBook, HP Elitebook hoặc Pixelbook vào kỳ học mùa thu năm 2021					X	
Làm Mới Thiết Bị: Nhân Viên Hỗ Trợ	Nhận thiết bị vào kỳ học mùa đông và mùa xuân năm 2022						X

<p>Điểm Truy Cập Không Dây (WAP)</p> <p>(Trái Phiếu 2012, Trái Phiếu 2017, Trái Phiếu 2020)</p>	<p>Các WAP cần được làm mới với chu kỳ 6 năm một lần.</p>				X		
<p>Chuyển Mạng</p> <p>(Trái Phiếu 2012, Trái Phiếu 2017, Trái Phiếu 2020)</p>	<p>Thiết bị chuyển mạng và tường lửa nên được làm mới theo chu kỳ 6 năm một lần.</p>	X					X
<p>Kết nối sợi cáp quang</p>	<p>Được xác định theo sự tiến bộ về công nghệ cáp quang và khả năng của cơ sở hạ tầng hiện tại.</p>						
<p>Hệ Thống Điện Thoại</p>	<p>Hệ thống điện thoại trung tâm - các bản phát hành phụ được cập nhật thường xuyên với các bản nâng cấp chính từ 2 đến 4 năm một lần. Thiết bị cầm tay - nên được làm mới 4 năm một lần.</p>				X	X	
<p>Làm Mới Trung Tâm Dữ Liệu (Lắp đặt theo Kế Hoạch Trái Phiếu 2020 - 2021)</p>	<p>Các bộ phận khác nhau sẽ theo lịch trình khác nhau. Cần làm mới các chi tiết của máy chủ với chu kỳ 4 năm một lần. Cần tính thiết bị chuyển mạng và tường lửa theo chu kỳ 6 năm một lần. Cần làm mới mạng khu vực lưu trữ với chu kỳ 8 năm một lần.</p>				X		X

Làm Mới Màn Hình Chromebox cho Trạm Dành Cho Giáo Viên (Trái Phiếu 217, Trái Phiếu 2020)	Cần được thay thế 4 năm một lần				X		
Lắp đặt Máy Chiếu Laze	Cần được đánh giá để làm mới 6 năm một lần.						X
Khuếch Đại Âm Thanh Tốc Độ Ánh Sáng	Được thay thế khi cần thiết do hao mòn, hư hỏng hoặc do tiến bộ công nghệ.						
Màn Hình Không Dây	Cần được làm mới 6 năm một lần.					X	
Làm mới giỏ thư viện, Trạm OPAC và làm mới máy tính	*Trong năm 2021 đang sử dụng các máy tính có tuổi đời từ 8 đến 9 năm cho trạm OPAC và các máy tính kiểm tra. Cần thiết phải có các yêu cầu tài trợ bổ sung là. Trái Phiếu 2020 sẽ cập nhật máy tính trạm dành cho giáo viên của Thủ thư vào năm 2022-2023	X					
Máy Chụp Tài Liệu Trong Lớp Học	Yêu cầu tài trợ bổ sung					X	
AV Phòng Tập Thể Dục, Khán Phòng và AV Không Gian Chung	Yêu cầu tài trợ bổ sung						X

Các Bản Cập Nhật và Lịch Trình Làm Mới

Làm Mới Thư Viện

- Chúng tôi sẽ bổ sung thêm một yêu cầu vào kế hoạch Trái Phiếu 2025 để có thêm kinh phí trang bị thêm nhiều xe đẩy và máy tính phục vụ trong thư viện.

Máy Chụp Tài Liệu

- Chúng tôi sẽ bổ sung thêm một yêu cầu vào kế hoạch Trái Phiếu 2025 để có thêm kinh phí cho các máy chụp tài liệu để giáo viên sử dụng trong lớp học thay cho các máy chụp cũ.

AV Phòng Tập Thể Dục, Khán Phòng và AV Không Gian Chung

- Chúng tôi sẽ bổ sung thêm một yêu cầu vào kế hoạch Trái Phiếu 2025 để có thêm kinh phí cho các phòng tập thể dục, khán phòng và không gian chung và cho các hệ thống màn hình.

Các Nguồn Lực Bổ Sung

[Hiệp Hội Quốc Tế Về Công Nghệ Trong Giáo Dục](#)

[Nghiên Cứu Về Khuếch Đại Âm Thanh Trong Lớp Học](#)

[Hệ Thống Trường Công Lập Portland được làm mới lại](#)

Chuẩn Bị Cho Học Sinh Tôi Chủ Trì Thay Đổi và Cải Tạo Thế Giới

[Hệ Thống Trường Công Lập Portland Cùng Nhau Tiến Lên](#)

Kế Hoạch Chiến Lược Giai Đoạn 2021–2025 Về Bình Đẳng Chúng Tộc, Hòa Nhập và Xuất Sắc

[Đo Lường Kết Quả và Hiệu Quả Hoạt Động của OTIS](#) (toàn bộ nội dung được nêu ở mỗi phần bên trên)