

# CHUYỂN ĐỔI SỐ GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP

## Hệ sinh thái như Đích đến

Hồ Tú Bảo

Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán

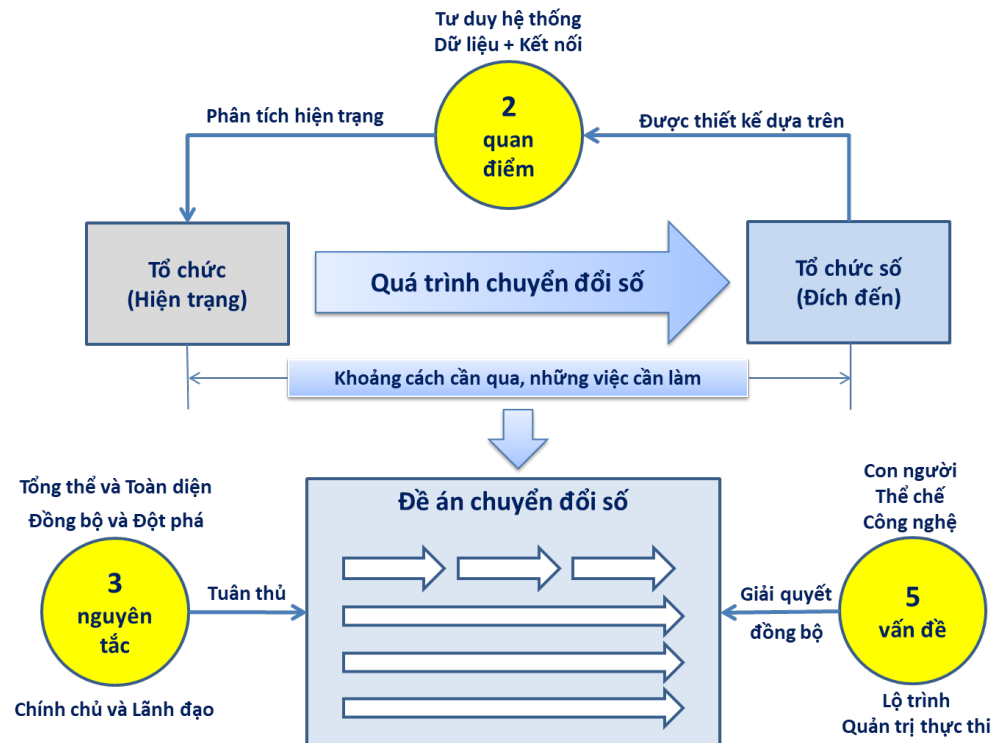


Nguyễn Nhật Quang

Viện Khoa học và Công nghệ VINASA



# Sơ đồ tổng thể xây dựng đề án chuyển đổi số



## BỐN BƯỚC THỰC HIỆN CHUYỂN ĐỔI SỐ

- 1. XÁC ĐỊNH ĐÍCH ĐẾN VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG:** Đích đến của tổ chức là một **hệ thống thực-số** trên đó các mục tiêu với chỉ tiêu và mô hình hoạt động mới cần được xác định. **Tính sẵn sàng** với chuyển đổi số và **khoảng cách** từ hiện trạng tới đích đến là điểm chính của đánh giá hiện trạng.
- 2. XÂY DỰNG ĐỀ ÁN CHUYỂN ĐỔI SỐ:** Dựa vào đích đến và hiện trạng cũng như các nguyên tắc và vấn đề của chuyển đổi số, xác định **những việc cần làm** và xây dựng **lộ trình** chuyển đổi số.
- 3. TRIỂN KHAI CHUYỂN ĐỔI SỐ:** Theo lộ trình đã định với **quản trị thực thi**.
- 4. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ:** Sau mỗi bước rút kinh nghiệm cách làm, cập nhật hiện trạng, đích đến, đề án chuyển đổi số và chuẩn bị các việc tiếp theo do chuyển đổi số là một **quá trình phát triển liên tục**.

# Chuyển đổi số là gì?

Chuyển đổi số là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của các cá nhân và tổ chức về cách sống, cách làm việc với các công nghệ số trên môi trường thực-số.



Physical environment  
Môi trường thực thể



**CHUYỂN ĐỔI SỐ**  
Dữ liệu + Kết nối



Môi trường thực-số

Chuyển đổi số là phương thức  
phát triển khi môi trường sống  
đã khác quan thay đổi



**CƠ HỘI SỐ**

**Sáng tạo phá vỡ  
disruption**

**THÁCH THỨC SỐ**

# Giáo dục nghề nghiệp trong hệ thống giáo dục



**Giáo dục nghề nghiệp**



**Giáo dục và đào tạo thường xuyên**



**Giáo dục mầm non và phổ thông**



**Giáo dục và đào tạo đại học**

# Nội dung

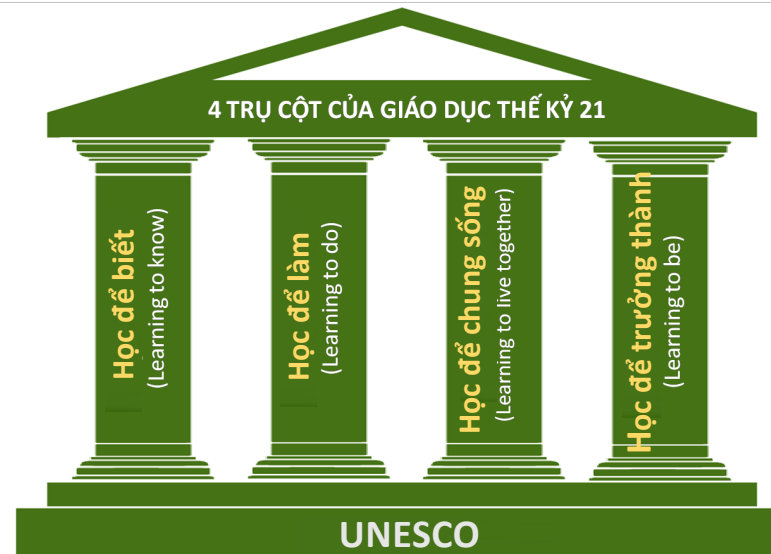
- **Căn nguyên của Chuyển đổi số Giáo dục nghề nghiệp**
- Hệ sinh thái của Chuyển đổi số Giáo dục nghề nghiệp

# Dạy và học?

Dạy là **truyền kiến thức** và **kỹ năng**



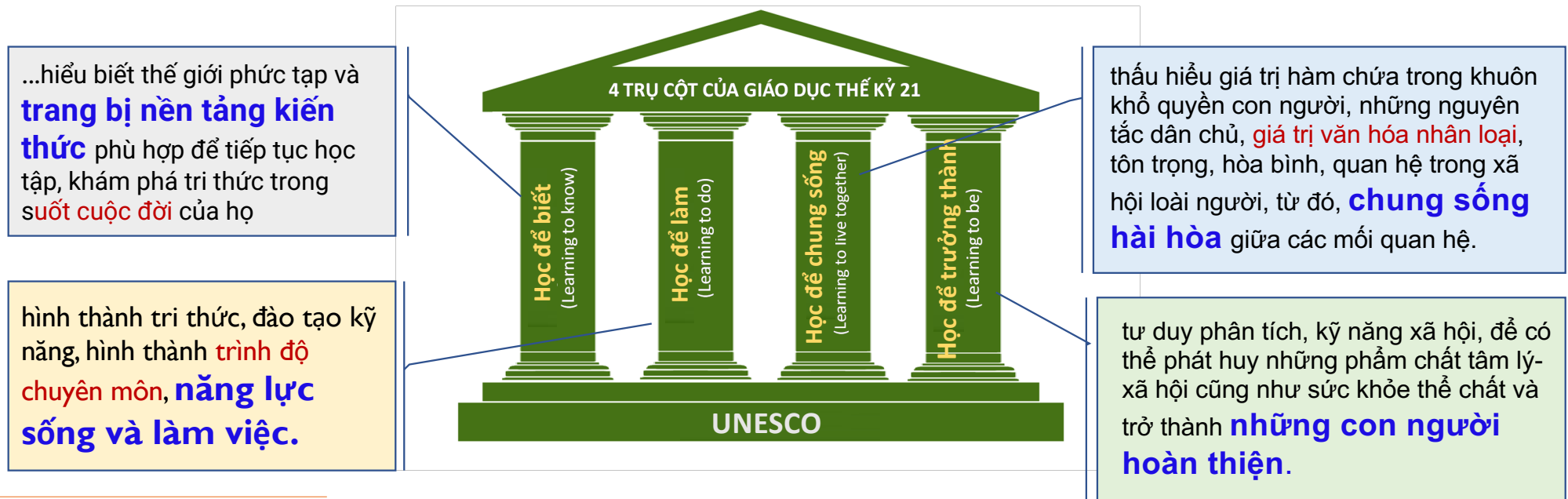
Học là **thu kiến thức** và **kỹ năng**



# Dạy và học?

Dạy là **truyền kiến thức và kỹ năng**

Học là **thu kiến thức và kỹ năng**



# Cách dạy và cách học

Dạy là **truyền kiến thức** và **kỹ năng**

Từ lý thuyết đến ứng dụng. Thầy giảng giải. Kiến thức chủ yếu từ sách giáo khoa (“chuẩn” kiến thức) truyền tải bởi thầy cô.



Học là **thu kiến thức** và **rèn kỹ năng**

Cố hiểu bài giảng, làm bài tập và rèn luyện. Kiến thức từ sách giáo khoa và thầy cô, thu nhận được tùy từng người học





# Người dạy và người học

Dạy là **truyền kiến thức** và **kỹ năng**

Thầy cô là **người truyền kiến thức** từ sách thông qua bài giảng trên lớp, dùng giáo cụ trực quan, thăm quan, dã ngoại...



Học là **thu kiến thức** và **kỹ năng**

Nghe giảng, đọc sách giáo khoa, **cố hiểu, làm bài tập và thực hành**.  
Thụ động, được dạy đến đâu biết đến đấy



# Điều gì đang xảy ra với dạy và học?

## ■ Học online thời Covid

- Cần mạng và máy tính (“sóng và máy tính cho em”)
- Còn nhiều vấn đề với cách dạy và học online

## ■ Nhiều nguồn trên mạng

- Người học có nhiều nguồn kiến thức, nhiều cơ hội tự tìm kiến thức (như học địa lý)
- Học liệu được số hoá, xây dựng thành phần mềm dạy học

## ■ Thói quen của người học

- Con người sống và dùng mạng, máy tính, điện thoại nhiều hơn, ít đọc sách hơn.

## ■ Thị trường lao động thay đổi, đòi hỏi người lao động có những kỹ năng số thích hợp.



**MÔI TRƯỜNG  
THAY ĐỔI**

<https://olm.vn/bg/hotroolm/>

# Cách dạy và cách học thay đổi

Dạy là **truyền kiến thức** và **kỹ năng**

Từ lý thuyết đến ứng dụng. Thầy giảng **giải**. Kiến thức chủ yếu từ sách giáo khoa (“chuẩn” kiến thức) truyền tải bởi thầy cô.



Thường từ **vấn đề, dự án, trường hợp... đến lý thuyết**. Cùng sách giáo khoa, dùng nhiều học liệu số với nội dung chia theo mô-đun

Học là **thu kiến thức** và **rèn kỹ năng**

**Cố hiểu** bài giảng, làm bài tập và rèn **luyện**. Kiến thức từ sách giáo khoa, thu nhận được tùy thuộc từng người học



**Chủ động** (biết sẽ học gì), **tự định hướng** (đặt mục tiêu), **tự tìm hiểu** (với học liệu số), **hợp tác và hứng thú** (kết nối).

# Người dạy và người học thay đổi

Dạy là **truyền kiến thức** và **kỹ năng**

Thầy cô là người truyền kiến thức từ sách thông qua bài giảng trên lớp, dùng giáo cụ trực quan, thăm quan, dã ngoại...



- Có học liệu số và kết nối của xã hội số
- Dẫn thành người huấn luyện, người dẫn dắt



Học là **thu kiến thức** và **kỹ năng**

Nghe giảng, đọc sách giáo khoa, cố hiểu, làm bài tập và rèn luyện. Thụ động, được dạy đến đâu biết đến đấy



- Có nhiều nguồn kiến thức hơn để học tập
- Có thể chủ động và tự học nhiều hơn.



# Nội dung

- Căn nguyên của Chuyển đổi số Giáo dục nghề nghiệp
- **Hệ sinh thái của Chuyển đổi số Giáo dục nghề nghiệp**

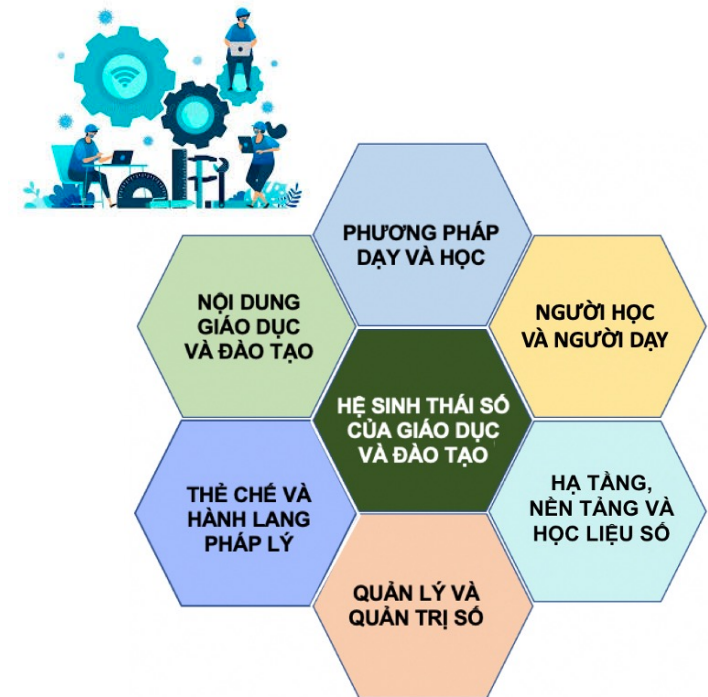
# Hệ sinh thái số của giáo dục nghề nghiệp (đích đến)



# Hệ sinh thái số của giáo dục nghề nghiệp

Thay đổi **nội dung** giáo dục nghề nghiệp

- Xác định lại nội dung với kiến thức và kỹ năng người học cần biết và có trong **thời họ sẽ sống**.
- **Bỏ** cái cũ không cần và **thêm** vào cái mới sẽ cần.
- Gắn nội dung với **thị trường lao động**.
- Định rõ các **kỹ năng** cần có của nghề.
- Cấu trúc nội dung theo các **mô-đun**.
- Giáo dục văn hoá số trong trường nghề.



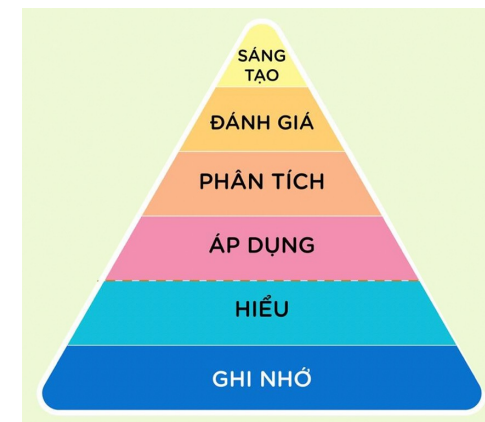
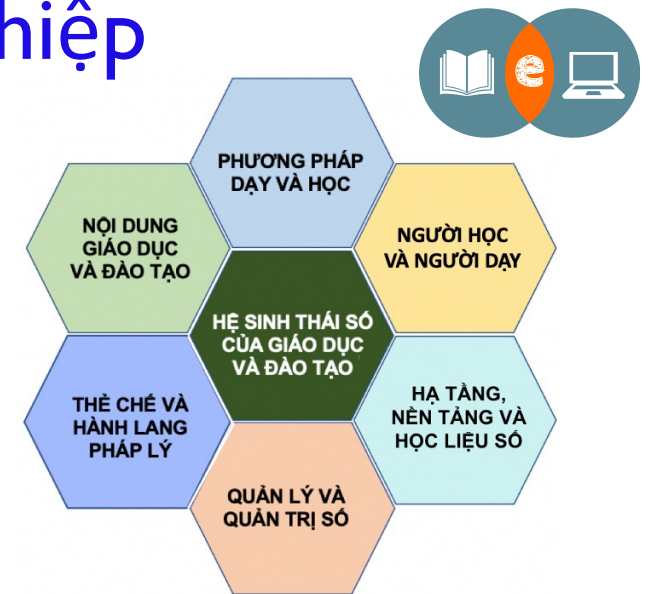
Liên hệ với chương trình sách giáo khoa của giáo dục phổ thông



# Hệ sinh thái số của giáo dục nghề nghiệp

## *Phương pháp dạy và học trên môi trường thực-số*

- **Học tập kết hợp** (blended learning) hài hoà việc dạy và học ở lớp với dùng các công nghệ và học liệu số, gồm cả dạy và học online.
- **Học theo đề tài** (project-based learning)
- **Học đảo ngược** (flipped learning)
- **Học tập thích nghi** (adaptive learning) phân tích dữ liệu người học và điều chỉnh tức thời tài liệu học tập và đánh giá. Dùng phân tích dữ liệu và **AI** hỗ trợ việc dạy và học.
- **Cá nhân hoá** việc học tập.

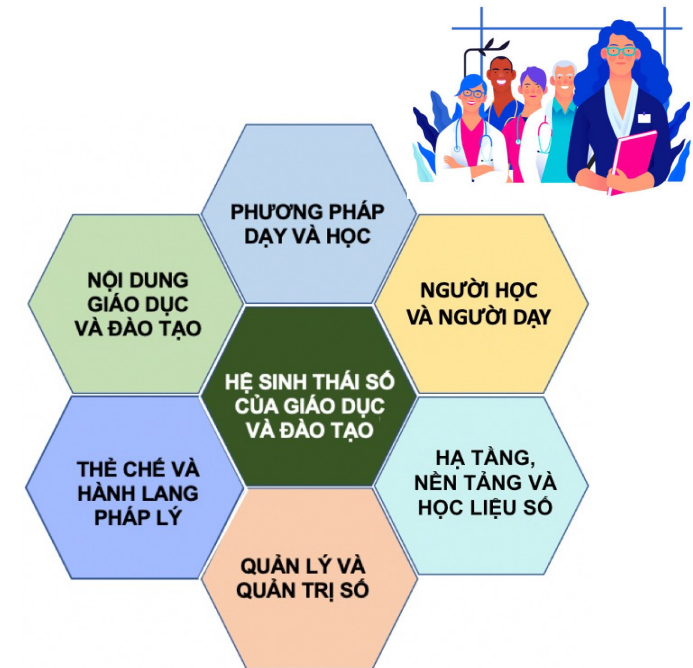




# Hệ sinh thái số của giáo dục nghề nghiệp

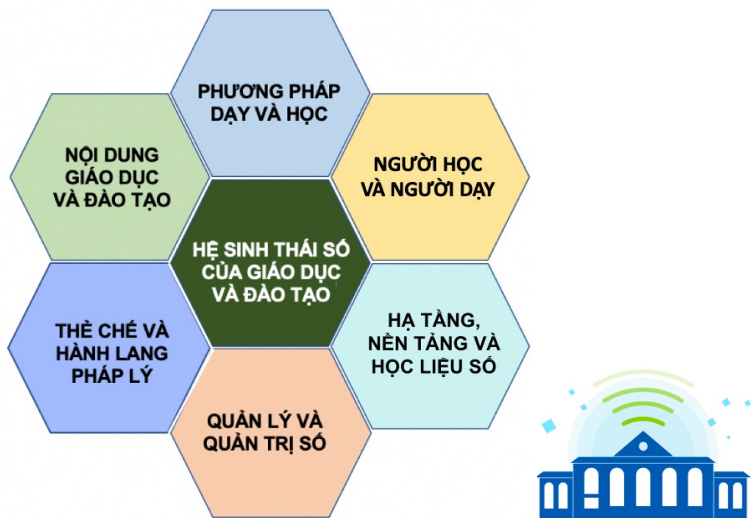
## *Người dạy và người học trên môi trường thực-số*

- **Người học** đóng vai trò trung tâm, học tập chủ động, tự định hướng, tăng khả năng tự học, học mọi lúc mọi nơi. Việc học gắn với vấn đề, kỹ năng, theo mô-đun, tình huống và tham gia vào sáng tạo, tìm tri thức.
- **Người dạy** theo phương pháp mới, và đóng vai trò của “huấn luyện viên”.
- Thay đổi văn hoá giáo dục nghề, quan hệ người dạy và người học, quan niệm xã hội về ‘thầy’ và ‘thợ’.



# Hệ sinh thái số của giáo dục nghề nghiệp

## *Hạ tầng, nền tảng và học liệu số*



- **Hạ tầng kỹ thuật:** Mạng và máy tính.
- **Hạ tầng dữ liệu:** Cơ sở dữ liệu về dạy và học, về thầy và trò, về toàn bộ hoạt động.
- **Hạ tầng ứng dụng** với các **nền tảng** số, nhiều dịch vụ, kiểm soát, chia sẻ thông tin.
- **Học liệu số** gắn với chương trình và nội dung đào tạo, dùng chung trong hệ thống.

<https://olm.vn/chu-de/gioi-thieu-nen-tang-olm-cho-nha-truong-giao-vien-533304/>

(“**Học liệu số** là các tài liệu, dữ liệu thông tin, tài nguyên được số hóa, lưu trữ phục vụ cho việc dạy và học.” Thông tư 20/2018/TT-BGDĐT.)

# Hệ sinh thái số của giáo dục và đào tạo

*Phương pháp, nền tảng, học liệu số cho dạy và học trên môi trường thực-số*

- Học tập với máy tính (**Computer-based learning**)
- **E-learning** (Học tập trực tuyến)
- **MOOC** (Khóa học trực tuyến đại chúng mở, từ 2008)
  - E-learning và MOOC có nguồn gốc từ học tập từ xa (distance learning)
  - MOOC khác e-learning ở “đại chúng” và ‘mở’.



Computer-based learning



E-learning



MOOC

# Hệ sinh thái số của giáo dục và đào tạo

*Phương pháp, nền tảng, học liệu số cho dạy và học trên môi trường thực-số*



## ■ Hạ tầng số và nền tảng số

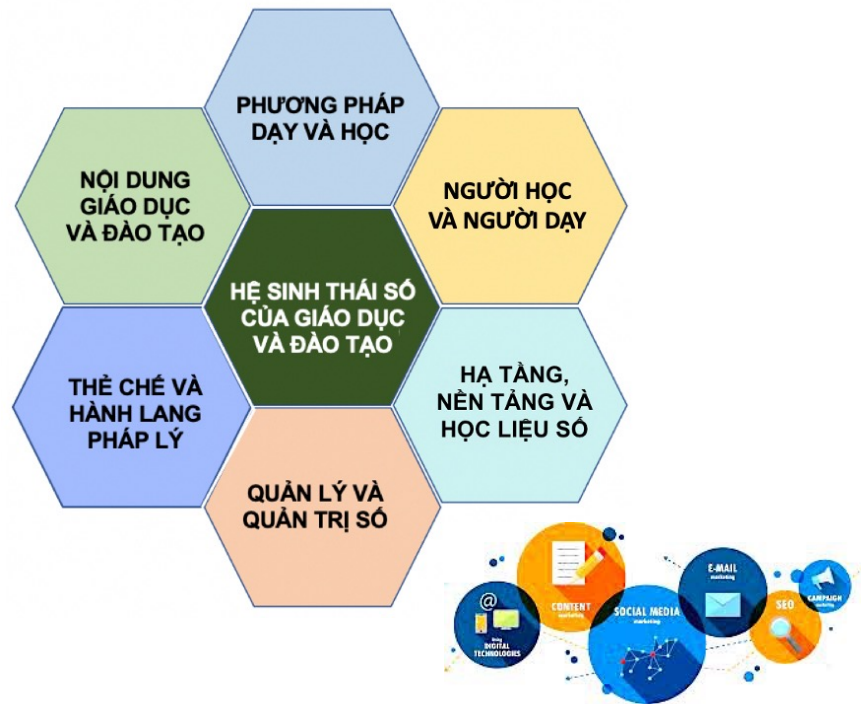
- Yêu cầu về hạ tầng công nghệ
- Yêu cầu về nền tảng dạy học và quản lý học tập (LMS)
- Yêu cầu về nền tảng quản trị
- Quản trị hạ tầng số và nền tảng số

## ■ Học liệu số

- Sản xuất
- Quyền sở hữu trí tuệ
- Kiểm định chất lượng
- Sử dụng
- Chia sẻ học liệu

# Hệ sinh thái số của giáo dục nghề nghiệp

## *Quản lý số và quản trị số*



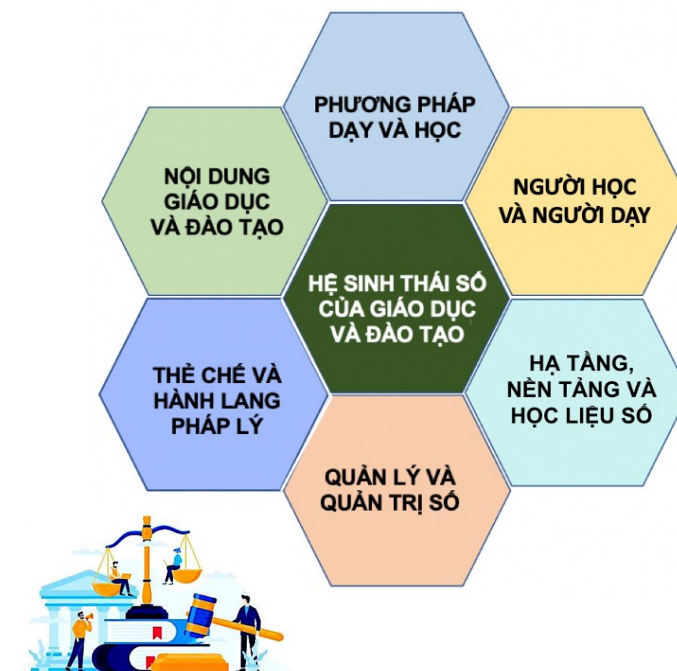
- **Quản trị:** Trường lớp được số hoá, kết nối, chia sẻ và tương tác. Việc hoạch định, tổ chức, lãnh đạo việc dạy và học, điều hành, dự báo và ra quyết định đều *dựa trên dữ liệu* và các *công nghệ số*.
- **Quản lý:** Sử dụng hiệu quả các công nghệ số qua các *nền tảng số* để quản lý các hoạt động, đạt mục tiêu của giáo dục nghề nghiệp.
- Cần nền tảng chung của toàn ngành.

# Đề xuất hệ sinh thái số của giáo dục và đào tạo

*Thể chế: Hành lang pháp lý và định chế nội bộ*

Tạo **thể chế** và **hành lang pháp lý** cho:

- Thay đổi nội dung, phương pháp dạy và học trên môi trường số.
- Dạy và học, kiểm tra, đánh giá trực tuyến, kiểm định chất lượng, công nhận kết quả.
- Quy định về bản quyền, sở hữu trí tuệ, an toàn thông tin cá nhân, chia sẻ, khai thác cơ sở dữ liệu, kho học liệu số.



# Ba cấp độ của chuyển đổi số

**Số hoá**  
Digitization



**Mô hình hoạt động số**  
Digitalization



**Chuyển đổi**  
Transformation

Tạo **dạng số**  
của các thực thể  
và kết nối  
trên mạng.

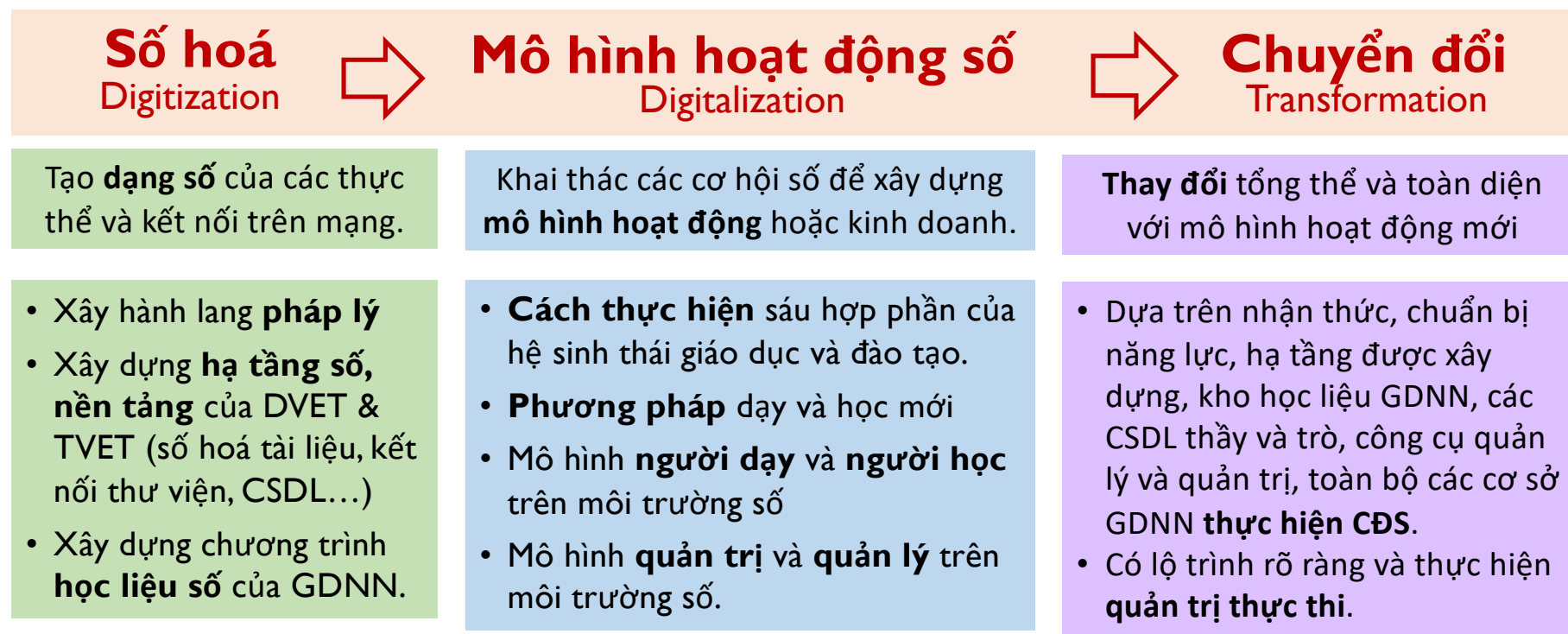
Khai thác các cơ hội  
số để xây dựng  
**mô hình hoạt động**  
hoặc kinh doanh.

**Thay đổi** tổng thể và  
toàn diện tổ chức với  
mô hình hoạt động  
hoặc kinh doanh mới



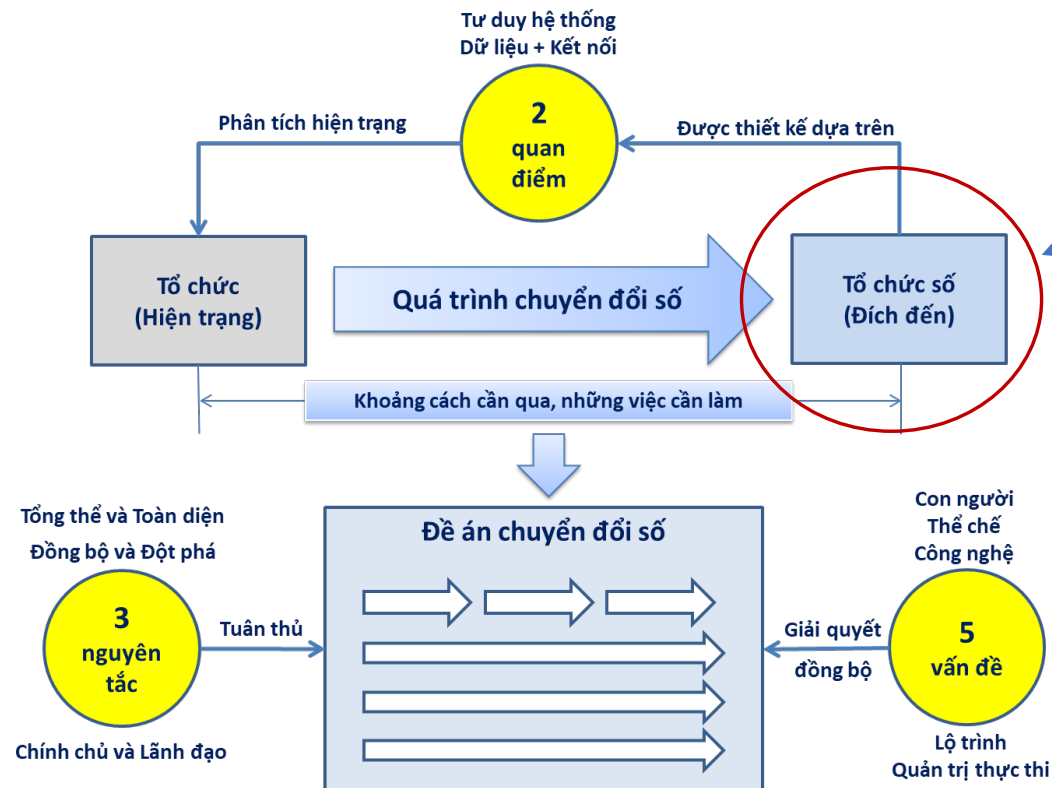


# Ba cấp độ của chuyển đổi số giáo dục nghề nghiệp





# Sơ đồ tổng thể xây dựng đề án chuyển đổi số



**XÁC ĐỊNH ĐÍCH ĐẾN NHƯ HỆ SINH THÁI GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP:**

Đích đến của tổ chức là một **hệ thống thực-số** trên đó các mục tiêu với chỉ tiêu và mô hình hoạt động mới cần được xác định. **Tính sẵn sàng** với chuyển đổi số và **khoảng cách** từ hiện trạng tới đích đến là điểm chính của đánh giá hiện trạng.

# Phương pháp luận chuyển đổi số: 2-3-5

## 2 quan điểm

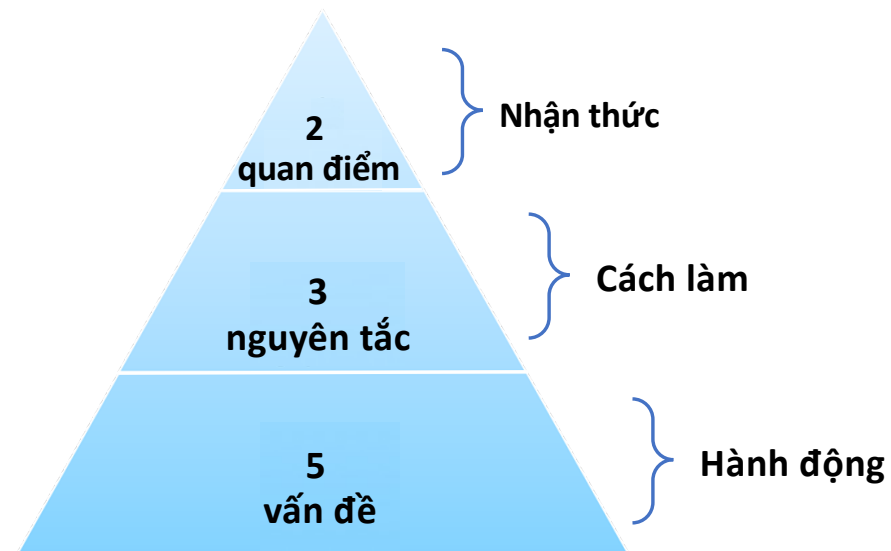
- 1) Chuyển đổi số là thay đổi với tư duy hệ thống
- 2) Chuyển đổi số là thay đổi với dữ liệu và kết nối

## 3 nguyên tắc

- 1) Tổng thể và Toàn diện
- 2) Đồng bộ và Đột phá
- 3) Chính chủ và Lãnh đạo

## 5 vấn đề

- 1) Nhận thức và năng lực số
- 2) Hành lang pháp lý và định chế
- 3) Hạ tầng số
- 4) Lộ trình chuyển đổi
- 5) Quản trị thực thi



Hệ sinh thái số là đích đến, và để đi được tới đích, cần một phương pháp về đi tới đích thế nào .

