

# PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## Chương 1: Tổng quan

Trường Đại học Nha Trang  
Khoa Công nghệ thông tin  
Bộ môn Hệ thống thông tin  
Giáo viên: Ts.Nguyễn Khắc Cường

# Chương 1: Tổng quan

- Sự quan trọng của phương pháp nghiên cứu khoa học (NCKH)
  - NCKH là hoạt động phổ biến trong các ngành khoa học.
  - Ngoài việc học tập để tiếp thu kiến thức, sinh viên cần tiếp cận với NCKH để hình thành các kỹ năng nghiên cứu nhằm
    - Phát hiện các kiến thức mới
    - Hình thành các đề tài nghiên cứu mới
    - Tìm ra các kết quả nghiên cứu mới có giá trị
  - Một trong các bước đầu tiên trong nghiên cứu là phải lựa chọn phương pháp phù hợp để tiếp cận và giải quyết vấn đề.

# Chương 1: Tổng quan

- Sự quan trọng của phương pháp nghiên cứu khoa học
  - Phương pháp NCKH giúp thực hiện tốt các công việc sau:
    - Làm sao xác định được vấn đề nghiên cứu
    - Các loại dữ liệu nào cần được thu thập
    - Phương pháp thu thập dữ liệu nào được tiến hành
    - Cách chọn kỹ thuật phân tích, xử lý dữ liệu
    - Phương pháp trình bày kết quả xử lý, công bố kết quả nghiên cứu

# Chương 1: Tổng quan

- Nghiên cứu khoa học là gì
  - NCKH là hoạt động tìm kiếm, xem xét, thử nghiệm những số liệu, tài liệu, kiến thức, phương pháp, ... Từ đó:
    - phát hiện ra những cái mới về bản chất sự vật, về thế giới tự nhiên, xã hội
    - sáng tạo phương pháp mới, phương tiện kỹ thuật mới, ... có giá trị hơn

# Chương 1: Tổng quan

- Mục đích của nghiên cứu khoa học
  - Khám phá kiến thức mới
  - Giải thích lại sự kiện cũ bằng học thuyết mới
  - Hiệu đính, bổ sung các định luật, học thuyết cũ
  - Đưa ra học thuyết mới

# Chương 1: Tổng quan

- Đặc điểm của nghiên cứu khoa học
  - Tính mới
  - Tính thông tin
  - Tính khách quan
  - Tính tin cậy
  - Tính rủi ro
  - Tính kế thừa
  - Tính cá nhân
  - Tính kinh phí

# Chương 1: Tổng quan

- Phân loại nghiên cứu khoa học
  - Theo chức năng



- Theo mục đích



# Chương 1: Tổng quan

- Sản phẩm của nghiên cứu khoa học
  - Nghiên cứu cơ bản:
    - Khám phá quy luật & tạo ra các lý thuyết
  - Nghiên cứu ứng dụng:
    - Vận dụng lý thuyết để mô tả, giải thích, dự báo và đề xuất các giải pháp
  - Triển khai (Development)
    - Chế tác Vật mẫu : Làm Prototype
    - Làm Pilot: tạo công nghệ để sản xuất với Prototype
    - Sản xuất qui mô nhỏ để khẳng định độ tin cậy



# Chương 1: Tổng quan

- **Mức độ nghiên cứu khoa học**
  - **Phát hiện (Detection):** nhận ra cái vốn có
    - Quy luật xã hội: quy luật giá trị thặng dư, cung cầu...
    - Vật thể/trường: nguyên tố radium; từ trường...
    - Hiện tượng: trái đất quay quanh mặt trời, trái đất nóng lên...
  - **Phát minh (Discovery):** nhận ra cái vốn có
    - Quy luật tự nhiên: định luật vạn vật hấp dẫn.
    - Quy luật kinh tế: quy luật cung – cầu, quy luật giá trị...
  - **Sáng chế (Invention):** tạo ra cái chưa từng có, mới về nguyên lý kỹ thuật và có thể áp dụng được

# Chương 1: Tổng quan

- **Tiềm lực khoa học**
  - là năng lực đảm bảo cho mọi hoạt động và phát triển của toàn bộ hệ thống tổ chức nghiên cứu khoa học và công nghệ
- **Biểu hiện của tiềm lực khoa học**
  - Nhân lực khoa học
  - Tài lực khoa học
  - Thông tin khoa học
  - Vật lực khoa học