

AI융합전공 과목 공통

# 00 인공지능/기계학습/심층학습의 관계

---

## AI융합전공 과목 공통

---

### 인공지능/기계학습/심층학습의 관계

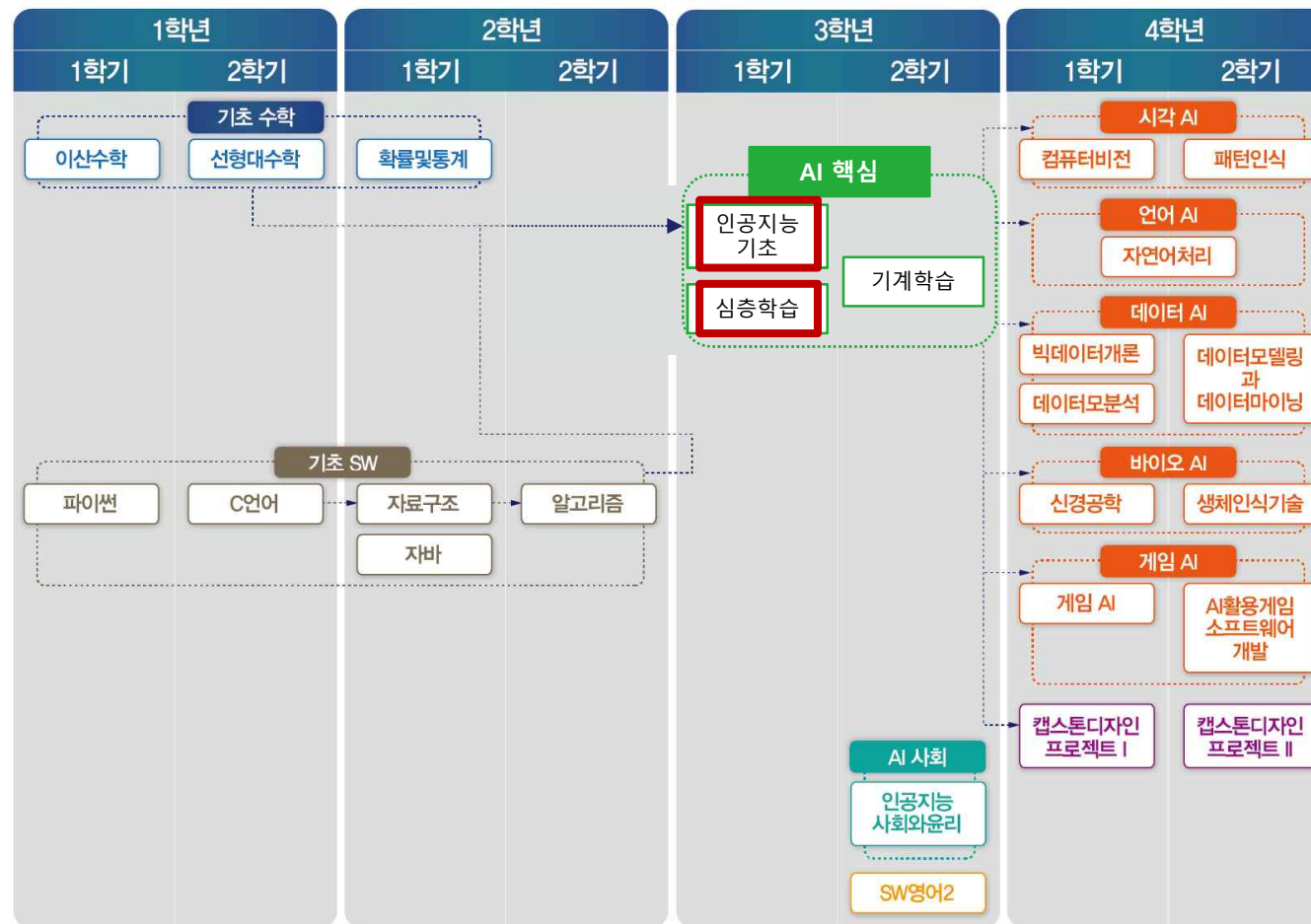
---

1. AI전공심화트랙 과목 체계

2. 인공지능, 기계학습, 심층학습 관계와 정의

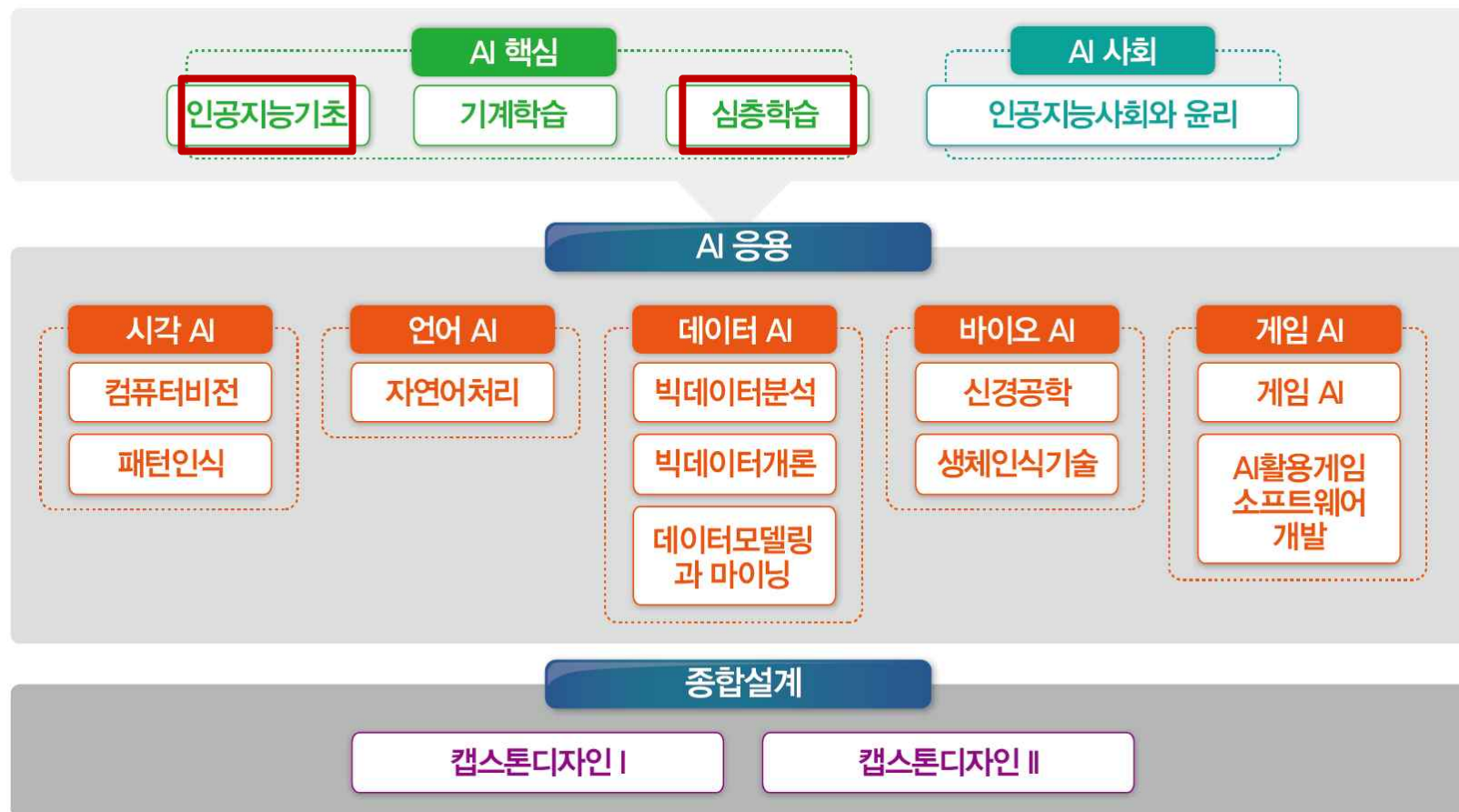
# 1. AI전공심화트랙 과목 체계

- 교과 과정



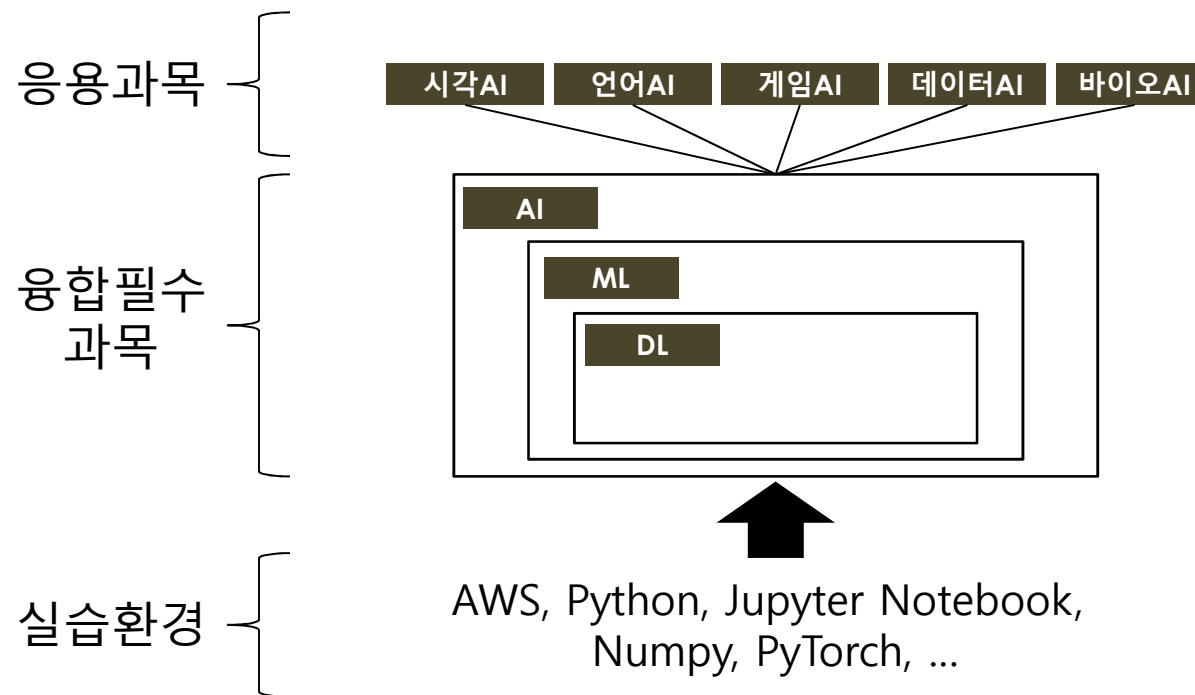
# 1. AI전공심화트랙 과목 체계

- 교과 과정

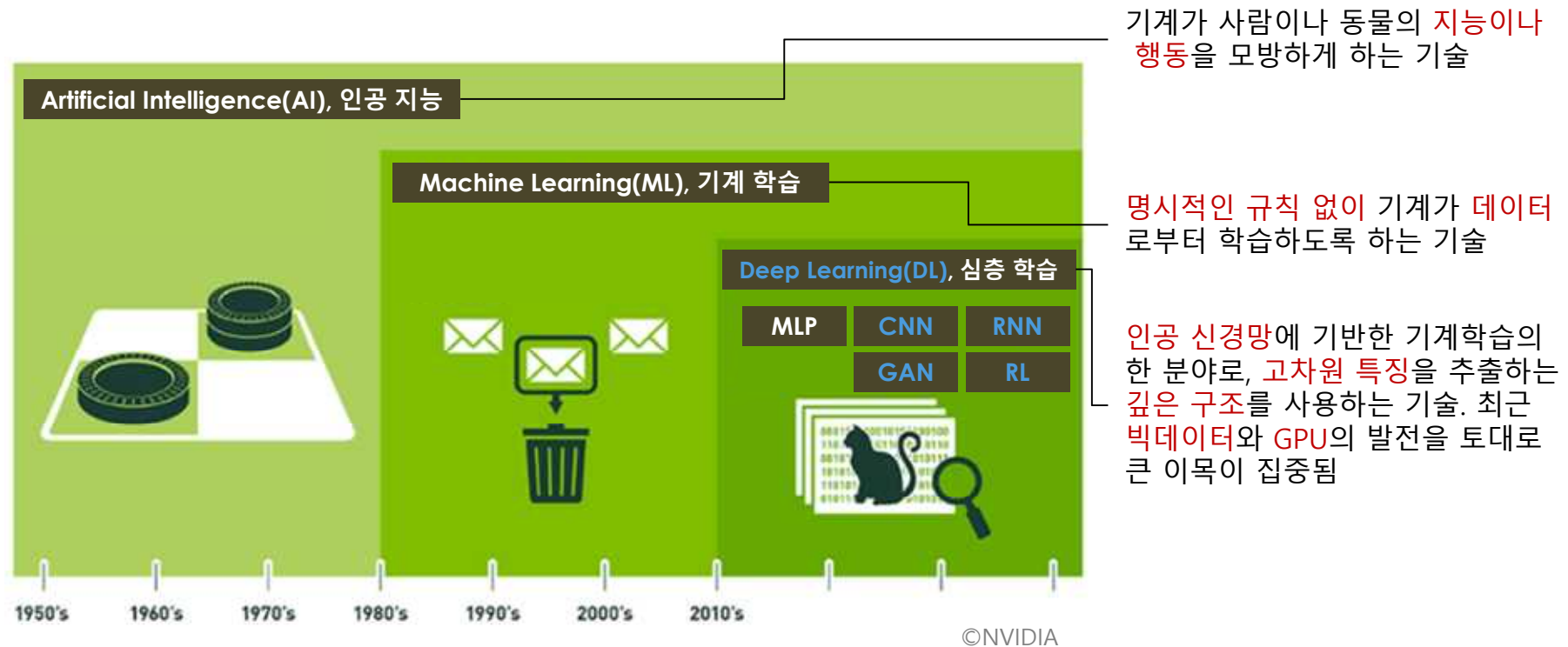


# 1. AI전공심화트랙 과목 체계

- 운영 계획



## 2. 인공지능, 기계학습, 심층학습 관계와 정의



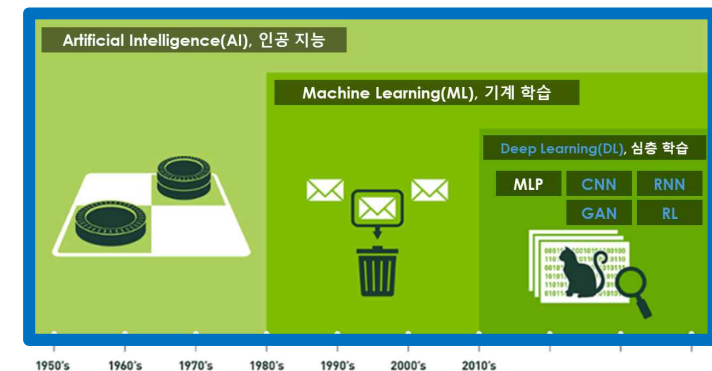
## 2. 인공지능, 기계학습, 심층학습 관계와 정의

### • 인공지능(Artificial Intelligence, AI)

Computer science defines **AI** research as the study of "intelligent agents": any device that perceives its environment and takes actions that maximize its chance of successfully achieving its goals. –*Wikipedia* 中

“Intelligent agents” 에 대한 학문: 환경을 인지하고, 목표를 성공적으로 달성할 확률을 최대화 하는 행동을 취하는 장치(합리적인 행동을 추구함)

- Poole, David; Mackworth, Alan; Goebel, Randy (1998). Computational Intelligence: A Logical Approach. New York: Oxford University Press.
- Russell, Stuart J.; Norvig, Peter (2003), Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd ed.), Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Nilsson, Nils (1998). Artificial Intelligence: A New Synthesis. Morgan Kaufmann.
- Legg, Shane; Hutter, Marcus (15 June 2007). A Collection of Definitions of Intelligence (Technical report). IDSIA.

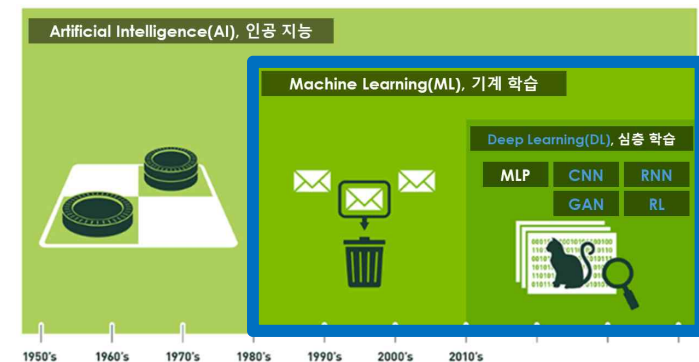


## 2. 인공지능, 기계학습, 심층학습 관계와 정의

### • 기계학습(Machine Learning, ML)

**Machine learning(ML)** is the scientific study of algorithms and statistical models that computer systems use to perform a specific task without using explicit instructions, relying on patterns and inference instead. It is seen as a subset of artificial intelligence. Machine learning algorithms build a mathematical model based on sample data, known as "training data", in order to make predictions or decisions without being explicitly programmed to perform the task. Machine learning algorithms are used in a wide variety of applications, such as email filtering and computer vision, where it is difficult or infeasible to develop a conventional algorithm for effectively performing the task. -Wikipedia 中

- 명시적인 프로그래밍 없이 컴퓨터가 학습하는 능력을 갖추게 하는 연구 분야
- 데이터로부터 학습하도록 컴퓨터를 프로그래밍하는 과학
- 예) 스팸 필터는 (사용자가 스팸이라고 지정한) 스팸 메일과 일반 메일의 샘플을 이용해 둘을 구분하는 방법을 배울 수 있는 머신러닝 프로그램



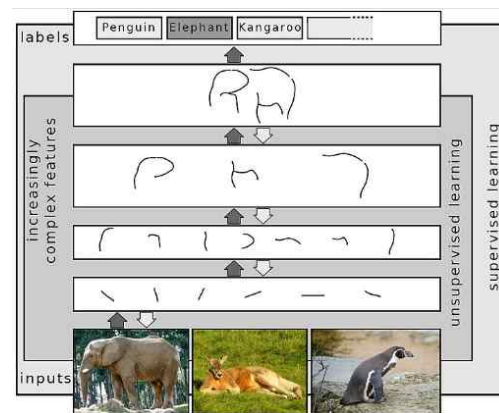


## 2. 인공지능, 기계학습, 심층학습 관계와 정의

### • 심층학습(Deep Learning, DL)

**Deep learning** is a class of machine learning algorithms that uses multiple layers to progressively extract higher level features from the raw input. For example, in image processing, lower layers may identify edges, while higher layers may identify the concepts relevant to a human such as digits or letters or faces.  
-Wikipedia 中

- 기계학습 알고리즘 중 하나로, 여러 레이어를 사용하여 raw input 으로부터 higher level features 를 점진적으로 추출하는 방법
- 예) 영상처리에서 낮은 층의 레이어는 선 성분을 식별하고, 높은 층의 레이어는 숫자, 문자, 얼굴처럼 사람이 인지하는 것과 관련된 개념을 식별하는 경향이 있음



Deng, L.; Yu, D. (2014). "Deep Learning: Methods and Applications"

Representing Images on Multiple Layers of Abstraction in Deep Learning -Wikipedia 中

