

---

# Intelligenza Artificiale e Sistemi Complessi

Andrea Roli

a.roli@unich.it

Dipartimento di Scienze - Università degli Studi "G. D'Annunzio"

Intelligenza Artificiale e Sistemi Complessi – p.1

---

## Programma del corso

- Introduzione all'IA e ai SC
- Dinamica dei sistemi complessi: modelli, non-linearità, retroazione positiva e negativa, attrattori, caos deterministico, auto-organizzazione
- Swarm intelligence
- Computazione evolutiva
- Reti neurali
- Reti scale-free e smallworld

Intelligenza Artificiale e Sistemi Complessi –

---

## Obiettivi del corso

- Fornire le conoscenze di base dell'intelligenza artificiale e delle sue metodologie più rilevanti per le tematiche del curriculum studiorum del CLEIS
- Fornire i concetti principali relativi ai sistemi complessi
- Presentare alcune applicazioni di particolare interesse per gli studi economico/finanziari

Intelligenza Artificiale e Sistemi Complessi – p.2

---

## Materiale didattico

- Fotocopie dei lucidi (per la prima parte)
- Articoli

Nota didattica: di norma, in ogni lezione sarà spiegato un articolo (o parte di esso). **E' fortemente consigliato (per non dire assolutamente necessario) leggere l'articolo prima della lezione.**

Intelligenza Artificiale e Sistemi Complessi –

# Testi per consultazione e approfondimenti

---

Intelligenza artificiale:

- S.J.Russel, P.Norvig. Intelligenza Artificiale: Un approccio moderno. Prentice Hall International, UTET Libreria (2 volumi)
- N.J.Nilsson. Intelligenza artificiale. Apogeo

Sistemi complessi:

- A.Gandolfi, Formicai, imperi, cervelli, Bollati Boringhieri
- R.Serra, G.Zanarini. Sistemi complessi e processi cognitivi. Calderini
- Y. Bar-Yam. Dynamics of Complex Systems. Addison-Wesley.  
Disponibile anche gratuitamente in versione elettronica:  
[www.necsi.org](http://www.necsi.org)

Intelligenza Artificiale e Sistemi Complessi – p.5

# L'esame

---

- Prova scritta
- Date degli appelli: vedere su [www.unich.it](http://www.unich.it).

Intelligenza Artificiale e Sistemi Complessi –

# Informazioni pratiche

---

email: [a.rolì@unich.it](mailto:a.rolì@unich.it)

**(NB: iniziare l'oggetto della email con [IASC])**

tel: 085 4546427 (giovedì e venerdì)

► **Il riferimento fondamentale per informazioni e aggiornamenti (corso, esami e comunicazioni varie):**

**[www.sci.unich.it/~aroli/didattica](http://www.sci.unich.it/~aroli/didattica)**

Intelligenza Artificiale e Sistemi Complessi – p.6