

FACOLTA': Ingegneria

CORSO DI LAUREA: Ingegneria Informatica e dell'Automazione

INSEGNAMENTO: Intelligenza Artificiale

NOME DOCENTE: Pietro Ducange

indirizzo e-mail: [pietro.ducange@uniecampus.it](mailto:pietro.ducange@uniecampus.it)

orario ricevimento via e-mail: il Mercoledì dalle 18 alle 20

Il ricevimento telefonico si effettua il Giovedì dalle 15 alle 17

(Il docente riceve comunque gli studenti frontalmente dopo il seminario previsto prima dell'esame)

---

#### OBIETTIVI DEL CORSO:

- Offrire agli studenti l'opportunità di apprendere i concetti di base e i modelli di intelligenza artificiale.
- Trasferire una conoscenza approfondita delle tecniche di intelligenza artificiale ed in particolare di Soft Computing che includono i sistemi esperti, le reti neurali artificiali, i sistemi fuzzy e gli algoritmi genetici ed evolutivi.
- Presentare applicazioni delle tecniche di intelligenza artificiale per la risoluzione di problemi.
- Fornire strumenti all'avanguardia per affrontare i problemi non ben risolti da approcci tradizionali di calcolo.

---

#### CONTENUTI DEL CORSO:

Le lezioni saranno organizzate secondo i seguenti nuclei tematici:

1. Intelligenza Artificiale e Sistemi Esperti
2. Analisi dei dati
3. Il Programma Matlab per l'intelligenza artificiale
4. Reti Neurali Artificiali
5. Logica Fuzzy e Sistemi a Regole Fuzzy
6. Algoritmi Evolutivi
7. Genetic ed Evolutionary Fuzzy Systems

---

#### MODALITA' DI SVOLGIMENTO ESAME:

L'esame sarà sostenuto dallo studente in due parti

1. Un test scritto con domande (principalmente aperte) teoriche e/o esercizi relativi agli argomenti del corso.
2. Un progettino da presentare e discutere in sede di esame

Il test sarà subito corretto dal docente e seguirà discussione orale con lo studente.

Le specifiche del progetto devono essere concordate con il docente con adeguato anticipo.

Il docente non valuterà progetti di cui non saranno inviate ed approvate le specifiche.

---

## BIBLIOGRAFIA:

*J. Han, M. Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques, 2nd ed., Morgan Kaufmann Publishers, 2006, (In Inglese, molto interessante per la parte relativa all'analisi dei dati).*

*Engelbrecht, Andries P. Computational intelligence: an introduction. John Wiley & Sons, 2007 (In Inglese, con trattazione della maggior parte degli argomenti trattati durante il corso).*

*Veronesi Massimiliano, Visioli Antonio, Logica Fuzzy. Fondamenti teorici e applicazioni pratiche, Franco Angeli Editore, 2003*

---

## CONSIGLI DEL DOCENTE:

Risorse per lo studio:

- 1) **Slide fornite dal docente:** contengono tutte le informazioni necessarie per acquisire le conoscenze del corso. Contengono approfondimenti, note storiche, esercizi e riferimenti bibliografici.
- 2) **Pagine Web verificate dal docente:** non tutto ciò che si trova su internet è corretto, anzi molte informazioni sono rumorose e contraddittorie. Il docente si preoccuperà di certificare le pagine web che riterrà utili ed interessanti per approfondire alcuni argomenti.

La maggior parte dei libri di testo (di significativa rilevanza) relativi alla tecniche presentate durante il corso sono per la maggior parte in lingua inglese.

In linea di massima, il materiale fornito dal docente dovrebbe essere sufficiente per sostenere l'esame. Maggiori approfondimenti potrebbero essere necessari per la realizzazione del progettino. Il docente resta comunque a disposizione per qualsiasi chiarimento.

## **Prerequisiti Consigliati**

1. Conoscenza di almeno un linguaggio di programmazione
2. Basi di Ingegneria del Software