

# Artificial Intelligence

LAUREA MAGISTRALE

## Il corso di laurea

Negli ultimi anni, l'introduzione di tecniche e tecnologie legate all'intelligenza artificiale (AI) ha radicalmente rivoluzionato molti settori produttivi, entrando nella vita quotidiana delle persone e dei processi industriali. Le tecnologie avanzate di AI sono infatti la base per gli assistenti vocali in smartphone, altoparlanti intelligenti, robot domestici, veicoli a guida autonoma, moderni robot industriali, i più avanzati sistemi di diagnostica medica e numerose applicazioni nell'industria 4.0. In effetti, l'AI consente di innovare o automatizzare i processi di produzione e gestione delle aziende.

## Obiettivi

Il programma comprende insegnamenti nelle seguenti aree:

- › rappresentazione della conoscenza, ragionamento automatico, pianificazione, apprendimento automatico, elaborazione e tecnologia del linguaggio umano, interazione uomo-macchina
- › robotica industriale e di servizio, tecniche avanzate di percezione, decisione ed esecuzione di azioni robotiche in ambienti complessi e non strutturati, ottimizzazione e implementazione di soluzioni software basate su AI su piattaforme robotiche esistenti
- › acquisizione, elaborazione e interpretazione di segnali vocali, immagini e video, visione artificiale e applicazioni
- › neuroscienze cognitive, architetture cognitive e cerebrali e loro applicazioni a modelli di AI
- › principi legali ed etici, leggi e sue applicazioni per la progettazione e l'applicazione di sistemi di AI
- › processi aziendali ed economici, per l'organizzazione, la gestione e l'innovazione di prodotti e servizi basati su sistemi di intelligenza artificiale

## Didattica

L'impostazione didattica del corso prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo. Accanto

allo studio personale assumono notevole importanza: esercitazioni in aula telematica, seminari, preparazione di progetti individuali o di gruppo. Attività con valenza di tirocinio completano il percorso accademico.

## Sbocchi occupazionali e professionali

Le opportunità di lavoro tipiche per i laureati in sistemi di AI sono rilevanti sia per i settori operativi aziendali che per i centri di ricerca e sviluppo, in particolare:

- › aziende legate alla progettazione, sviluppo, ingegneria, produzione e funzionamento di soluzioni e sistemi intelligenti e loro applicazioni
- › aziende manifatturiere, aziende agroalimentari, società operanti nel settore privato, settori delle pubbliche amministrazioni e società di servizi in cui vengono utilizzati sistemi informatici basati sull'AI
- › aziende interessate all'acquisizione, elaborazione e trasmissione di dati, voce, immagini e video
- › aziende manifatturiere e logistiche che utilizzano robotica e automazione, aziende industriali che sviluppano soluzioni robotiche all'avanguardia, aziende che producono dispositivi biomedicali che mirano a estendere la propria gamma di prodotti a robot assistivi
- › società operanti nel campo della progettazione e sviluppo di sistemi embedded e piattaforme digitali per sistemi autonomi e intelligenti
- › aziende che necessitano di competenze per lo sviluppo e l'uso di sistemi basati sull'AI per supportare l'organizzazione interna, la produzione e il marketing
- › società nei servizi e nei settori terziari avanzati che operano in particolare nei settori della progettazione, fornitura, manutenzione di servizi forniti tramite reti telematiche, internet e web
- › produttori o utenti di componenti e sistemi di computer e società che forniscono strutture e servizi per sistemi e reti IT, società d'ingegneria del software, centri di ricerca e sviluppo

## Piano di studi



I Anno	Insegnamento	Crediti
	I sistemi di gestione e l'organizzazione aziendale	9
	Ricerca operativa 2	6
	Metodi e tecnologie di simulazione	12
	Linguaggi di programmazione	12
	Fondamenti di intelligenza artificiale	9
	Interfacce uomo-macchina	6
	Lingua inglese	6

II Anno	Insegnamento	Crediti
	Strumentazione per l'automazione	9
	Reti neurali e deep learning	6
	Sistemi di controllo avanzati	9
	Computer vision	6
	Intelligent systems	6
	A scelta dello studente	12
	Prova finale	12

### Insegnamenti a scelta dello studente

	Sistemi operativi mobili	6
	Elaborazione di immagini	6
	Sicurezza informatica	6
	Sistemi informativi aziendali	6
	Dispositivi intelligenti a supporto della salute e del benessere	6
	Tirocinio formativo	6
	Telerilevamento satellitare	6