Ingegneria Informatica e dell'Automazione | indirizzo

Intelligenza Artificiale

LAUREA MAGISTRALE LM-32

IL CORSO DI LAUREA

Negli ultimi anni, l'introduzione di tecniche e tecnologie legate all'Intelligenza Artificiale (IA) ha radicalmente rivoluzionato molti settori produttivi, entrando nella vita quotidiana delle persone e dei processi industriali. Le tecnologie avanzate di IA 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'IA 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 IA 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 IA
- principi legali ed etici, leggi e sue applicazioni per la progettazione e l'applicazione di sistemi di IA
- 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, progetti. Accanto allo studio personale assumono notevole importanza: esercitazioni in aula telematica, seminari, preparazione di progetti individuali. Attività con valenza di tirocinio completano il percorso accademico.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI

Le opportunità di lavoro tipiche per i laureati in sistemi di lA 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'IA
- 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'IA 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



Insegnamento	CFU	П	Insegnamento	CF
I sistemi di gestione e l'organizzazione aziendale	9		Strumentazione per l'automazione	9
Ricerca operativa 2	6		Reti neurali e deep learning	6
Metodi e tecnologie di simulazione	12		Sistemi di controllo avanzati	9
Linguaggi di programmazione	12		Computer vision	6
Fondamenti di intelligenza artificiale	9		Intelligent systems	6
Interfacce uomo-macchina	6		A scelta dello studente	12
Lingua inglese	6		Prova finale	12
			Insegnamenti a scelta dello studente	
			Sicurezza delle reti	6
			Sistemi operativi mobili	6
			Dispositivi intelligenti a supporto della salute e del benessere	6
			Elaborazione di immagini	6
			Sistemi informativi aziendali	6
			Tirocinio formativo	6
			Metodi matematici per l'ingegneria	6
			Processi di innovazione digitale in organizzazioni complesse	6
-				

96 Intelligenza Artificiale 97