

Area Ingegneria Informatica per l'Intelligenza Artificiale

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali dovrebbero acquisire conoscenze e capacità di comprensione di concetti, tecniche e metodi relativi a:

- modelli, metodi e strumenti per la raccolta e la gestione di basi di dati di grandi dimensioni;
- fondamenti delle tecnologie di machine-learning e delle reti neurali;
- utilizzo delle tecnologie di intelligenza artificiale generativa e modelli fondazionali;
- tecnologie di visione artificiale;
- applicazioni basate sulla robotica;
- tecnologie per lo sviluppo di applicazioni di grafica 3D;
- applicazioni che richiedano l'uso di grafica 3D

Queste competenze sono trasferite attraverso lezioni teoriche, esercitazioni pratiche di laboratorio e studi di caso. La verifica dell'acquisizione delle conoscenze previste è effettuata durante l'anno accademico attraverso prove di verifica (prove in itinere e verifiche finali) di tipo scritto ed orale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali dovrebbero essere in grado di applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi relativi a:

- progettazione, sviluppo e gestione di sistemi software complessi basati su tecnologie di intelligenza artificiale, anche in contesti innovativi, con attenzione alla raccolta e pre-elaborazione dei dati, alla scelta e valutazione dei modelli, alla gestione del ciclo di vita di sistemi intelligenti in contesti applicativi reali;
- organizzazione e realizzazione di studi tesi a valutare il rapporto costo/benefici, confrontando diverse le soluzioni per un problema di gestione delle informazioni;
- pianificazione e gestione di piani di informatizzazione, valorizzazione dei dati e trasformazione digitale di enti, aziende e organizzazioni

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Anno di corso 1 – AUTOMAZIONE E CONTROLLO (cfu 9 – 1005 – 382601050) [url](#)

Anno di corso 1 – BIG DATA (cfu 6 – 1005 – 382601051) [url](#)

Anno di corso 1 – DEEP LEARNING (cfu 6 – 1005 – 382601053) (modulo di INTELLIGENZA ARTIFICIALE) [url](#)

Anno di corso 1 – FONDAMENTI DI GRAFICA TRIDIMENSIONALE (cfu 6 – 1005 – 382601047) [url](#)

Anno di corso 1 – INTELLIGENZA ARTIFICIALE (cfu 12 – 1005 –

382601054) [url](#)

Anno di corso 1 – ROBOTICA (cfu 9 – 1005 – 382601055) [url](#)

Anno di corso 1 – SISTEMI INTELLIGENTI (cfu 6 – 1005 – 382601056)

(modulo di INTELLIGENZA ARTIFICIALE) [url](#)

Anno di corso 2 – APPLICAZIONI DEL MACHINE LEARNING (cfu 3 – 1005 – 382700492) (modulo di APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA

ARTIFICIALE) [url](#)

Anno di corso 2 – APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE (cfu 9 – 1005 – 382700493) [url](#)

Anno di corso 2 – INTELLIGENZA ARTIFICIALE GENERATIVA (cfu 6 – 1005 – 382700494) (modulo di APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA

ARTIFICIALE) [url](#)

Area Ingegneria dell'Informazione

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali dovrebbero acquisire conoscenza e comprensione delle problematiche più avanzate nell'area delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

In particolare, i laureati acquisiranno conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- i concetti e i metodi della matematica e della fisica finalizzati a descrivere i problemi di ingegneria dell'informazione;
- le conoscenze di contesto specifiche relative ai settori delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con particolare riguardo all'elettronica, ai campi elettromagnetici, alle telecomunicazioni, all'automazione e all'osservazione della terra.

Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso i corsi di insegnamento, soprattutto quelli di natura formale e metodologica e saranno verificati attraverso i relativi esami di profitto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali dovrebbero essere in grado di applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi complessi relativi a tematiche innovative inserite in contesti ampi ed eventualmente interdisciplinari connessi alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

In particolare, i laureati dovranno essere in grado di:

- progettare, analizzare e simulare modelli, sistemi e processi dell'ingegneria informatica e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT);
- progettare, sviluppare e gestire, anche in collaborazione con altre figure professionali, applicazioni dedicate per la gestione delle informazioni, dell'elettronica, dei sistemi di telecomunicazione, dei sistemi di automazione e dell'osservazione della terra.

A tale scopo, gli insegnamenti prevederanno oltre alla formazione teorica anche esercitazioni pratiche, studi di caso, esperienze progettuali

individuali e di gruppo, anche di carattere interdisciplinare. La verifica del conseguimento delle capacità previste sarà condotta durante le prove di profitto e nell'ambito della prova finale per il conseguimento del titolo

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Anno di corso 1 – ANTENNE E PROPAGAZIONE ELETTROMAGNETICA (cfu 9 – 1005 – 382601046) (modulo di COMUNICAZIONI WIRELESS) [url](#)

Anno di corso 1 – ANTENNE INTELLIGENTI E SOFTWARE-DEFINED RADIO (cfu 3 – 1005 – 382601049) (modulo di COMUNICAZIONI WIRELESS) [url](#)

Anno di corso 1 – AUTOMAZIONE E CONTROLLO (cfu 9 – 1005 – 382601050) [url](#)

Anno di corso 1 – COMUNICAZIONI DIGITALI (cfu 6 – 1005 – 382601052) [url](#)

Anno di corso 1 – COMUNICAZIONI WIRELESS (cfu 12 – 1005 – 382601048) [url](#)

Anno di corso 2 – METODI E TECNICHE PER L'OSSERVAZIONE DELLA TERRA (cfu 9 – 1005 – 382700495) [url](#)

Anno di corso 2 – MODELLI NUMERICI PER CAMPI E CIRCUITI (cfu 9 – 1005 – 382700496) [url](#)

Anno di corso 2 – SENSORI, RILEVATORI E DISPOSITIVI ELETTRONICI (cfu 9 – 1005 – 382700497) [url](#)