Laurea Triennale in Ingegneria Informatica - Sistemi Intelligenti

Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica ha l'obiettivo di formare una figura professionale con valide competenze nell'Ingegneria dell'Informazione, in grado di operare nella programmazione, lo sviluppo, l'utilizzo e la gestione di applicazioni e sistemi informatici, reti informatiche, calcolatori elettronici, banche dati, deep learning ed intelligenza artificiale.

I laureati della classe saranno in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, anche concorrendo ad attività quali la progettazione, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, l'analisi del rischio, la gestione della sicurezza in fase di prevenzione ed emergenza, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. In particolare, le professionalità dei laureati rispondono alle specificità degli ambiti applicativi tipici della classe.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, e al fine di privilegiare un approccio interdisciplinare, il percorso formativo mira a fornire competenze metodologiche e tecniche ad ampio spettro nel campo dell'ingegneria dell'informazione in modo da creare una figura professionale con un alto grado di flessibilità e adattamento alle richieste di mercato. Esso prevede inoltre una solida preparazione di base nelle materie di matematica e fisica per fornire gli strumenti e le metodologie scientifiche che garantiscano al laureato la capacità di affrontare, analizzare e formalizzare i problemi ingegneristici in modo rigoroso sia negli ambiti classici sia nelle nuove frontiere del machine learning e delle reti neurali.

L'obiettivo del percorso formativo è quindi quello di soddisfare esigenze contrapposte che da un lato richiedono una preparazione scientifica e metodologica trasversale, dall'altro devono prevedere la creazione di figure professionali con alto livello di preparazione tecnica specialistica. Per questo è previsto un approfondimento delle materie di base e caratterizzanti trasversali (che forniscono una preparazione metodologica per analizzare e modellare problematiche ingegneristiche anche complesse) ed un'offerta di insegnamenti più specialistici, che permettono di dare una caratterizzazione al laureato in Ingegneria Informatica presentando le metodologie e le soluzioni tecniche e applicative in specifici settori. Lo scopo è quello di consentite allo studente di conoscere non solo gli strumenti informatici più tradizionali, ma anche di poter iniziare ad operare rapidamente nel mutevole mondo delle più recenti

applicazioni del deep-learning, dei sistemi intelligenti, delle interazioni uomo-macchina, ecc.

Oltre all'approfondimento della matematica e della fisica, il percorso formativo fornisce competenze informatiche trasversali con lo studio dell'analisi degli algoritmi e della programmazione. É stata poi prevista una base comune di conoscenze nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione riguardanti l'elettronica, lo studio dei segnali, la modellazione e il controllo di sistemi dinamici e l'architettura dei sistemi di elaborazione. A queste si affiancano materie affini che forniscono le metodologie proprie dell'elettrotecnica e basi di economia e organizzazione aziendale. Inoltre, dato che la conoscenza della lingua inglese risulta oggi indispensabile per il ruolo dell'ingegnere, è un obiettivo formativo per tutti i laureati saper scrivere e parlare in inglese, specie su argomenti in campo tecnico.

Per quanto riguarda le conoscenze specialistiche, sono approfonditi gli aspetti propri dei sistemi di elaborazione delle informazioni prevedendo argomenti riguardanti aspetti teorici e pratici dei sistemi operativi, della progettazione e gestione delle basi di dati, della progettazione del software e delle reti di calcolatori; le tecniche di progettazione e delle tecnologie dei sistemi, la progettazione dei dispositivi digitali e del relativo software; i problemi connessi alle misure elettroniche, i criteri di progetto e di analisi dei circuiti elettronici analogici e digitali; gli aspetti riguardanti le tecnologie delle reti e della gestione dei segnali; i nuovi strumenti per l’analisi massiva di dati nei sistemi complessi e lo sviluppo di reti neurali ed applicazioni dell’intelligenza artificiale.

Nell'ambito del Corso di Studi sarà possibile prevedere anche stage e visite aziendali per gli studenti disponibili a svolgere attività in presenza. Sarà anche possibile prevedere seminari, organizzati a distanze grazie alle tecnologie telematiche messe a disposizione dall'Ateneo. Infine, il lavoro di tesi sarà il momento di sintesi in cui lo studente, sotto la supervisione di uno o più docenti della Facoltà, svilupperà un lavoro frutto delle conoscenze acquisite durante tutto il percorso di studi. Tale lavoro potrà essere sia di carattere teorico che sperimentale e potrà anche svolgersi presso aziende e centri di ricerca convenzionati con l'Ateneo.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica ha tre indirizzi:

- Ingegneria Informatica - Sistemi di elaborazione e reti

- Ingegneria Informatica - Sistemi Intelligenti

- Information and Communication Technologies Engineering (con la Helwan University)

Sbocchi occupazionali

I principali sbocchi occupazionali diretti sono rappresentati dalle aziende informatiche operanti negli ambiti della produzione di software, delle applicazioni dell'intelligenza artificiale, delle reti di calcolatori e delle telecomunicazioni, dalle strutture competenti per l'informatica nelle pubbliche amministrazioni e nelle imprese di servizi, nonché nei dipartimenti IT delle aziende in generale, nelle aziende che si occupano di analisi dati, data mining e consulenze. Più dettagliatamente, tra i più comuni possibili sbocchi lavorativi per un ingegnere Informatico (cod. ISTAT: 2.2.1.4), si possono considerare i seguenti:

- progetto e la realizzazione di sistemi informativi aziendali;
- automazione dei servizi in enti pubblici e privati;
- sviluppo di applicativi, anche multimediali e di rete;
- realizzazione di sistemi di elaborazione;
- amministrazione dei sistemi di elaborazione;
- gestione dell'Area IT di piccole e medie imprese;
- attività di libera professione come consulente.