

Laurea Magistrale in Informatica

Percorso Formativo “Industry and Business Informatics”

Docente di riferimento:

Prof. Ernesto Damiani - Prof. Vincenzo Piuri

Sede di erogazione

Crema

Obiettivi generali:

Le scienze e le tecnologie dell'informazione e comunicazione, incluse l'estrazione, la costruzione e l'analisi di conoscenza, sono ormai alla base delle attività di lavoro, di scambio informativo e d'intrattenimento di miliardi di persone in tutto il mondo, nonché di tutte le attività delle imprese e della pubblica amministrazione.

La convergenza e l'integrazione sempre più forte delle varie attività nell'impresa e nel mondo che ci circonda sono supportate dalla convergenza delle tecnologie e dei sistemi informatici e delle applicazioni. In particolare, nella visione globale dell'Industry 4.0 si fondono sia gli aspetti di analisi e gestione dei processi di business, sia quelli di gestione dell'impresa, sia quelli manifatturieri e logistici. Nella gestione del territorio e delle pubbliche amministrazioni si fondono i vari aspetti gestionali, quelli di interazione con i cittadini e quelli di monitoraggio ambientale. Nei sistemi sociali e di intrattenimento si fondono aspetti relativi all'interazione continua e quelli di analisi dei dati.

Queste tecniche sono alla base non solo del continuo miglioramento dei processi delle grandi imprese e della pubblica amministrazione, ma anche dell'aumento della competitività e del livello d'innovazione delle piccole aziende manifatturiere per la realizzazione di prodotti e servizi innovativi ed economicamente sostenibili.

In tutte queste aree diventano critiche le scienze, metodologie e tecnologie informatiche che consentono di acquisire, analizzare, gestire dati, estrarre e analizzare conoscenza, predire comportamenti, gestire sistemi complessi, integrare informazioni attraverso strutture basate su Internet of Things, sistemi cloud, sistemi cyberinformatici, sistemi embedded e mobili.

Per la realizzazione di tali sistemi è indispensabile una conoscenza specifica capace di raccogliere, analizzare, modellare e comprendere le informazioni provenienti dal mondo reale per decidere strategie operative che consentano di assicurare il comportamento desiderato di sistemi e processi di business aziendali, sociali e di gestione territoriale.

L'esperto di informatica industriale possiede un nucleo solido e ampio di conoscenze informatiche, soprattutto orientate agli obiettivi sopra citati, nonché competenze

interdisciplinari necessarie a comprendere e interagire meglio con il mondo reale, adattandosi facilmente alle continue evoluzioni tecnologiche informatiche e dei settori applicativi in cui opera.

Tale esperto contribuisce sia allo sviluppo di nuove tecnologie, metodologie e soluzioni informatiche per i settori industriali e ambientali e per le applicazioni relative, sia alla progettazione, realizzazione e gestione di sistemi complessi in tali ambiti. Nell'ambito della ricerca tale esperto contribuisce anche a definire e sviluppare i fondamenti teorici delle scienze e tecnologie utilizzate.

Sbocchi professionali:

- Information processing specialist for business processes, including modeling, prediction and improvement
- Information processing specialist for industrial and environmental applications
- System analyst and designer for business processes and social environments
- System analyst and designer for industrial and environmental applications
- Software and hardware specialist for industry, business processes, environment and social processes interactions
- Software specialist for service-oriented applications
- Network, cloud and computer specialist for industry, business and environment
- IT governance, compliance and auditing
- Knowledge management, data mining, data scientist
- System modeling, prediction and control
- Signal and image processing specialist
- Informatics specialist for industrial automation and environmental monitoring
- Quality analysis and control specialist
- Researchers in process modeling, discovery and analysis
- Researchers in industry business processes, and environmental informatics

Piano formativo:

Coerentemente con gli obiettivi generali, il piano formativo prevede un nucleo di insegnamenti relativi ai settori dell'analisi del progetto e dell'ottimizzazione di processi di business e manifatturieri per le imprese e la pubblica amministrazione, focalizzandosi su aspetti scientifici, metodologici e tecnologici.

Insegnamenti di indirizzo generale e metodologico:

- *Intelligent systems*
- *Information management*
- *Advanced programming*

Modellazione, gestione ed elaborazione di dati e conoscenza:

- *Business process engineering*
- *Business information and knowledge processing*
- *Wireless and mobile networks*
- *Group-based development of complex software and systems*
- *Organizzazione aziendale*
- *Methods for image processing*
- *Intelligent systems for industry, supply chain and environment*
- *Biomedical and industrial signal processing*