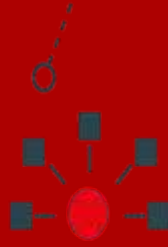


# INDUSTRY 4.0



AUTOMAZIONE



CONNESSIONE



ELABORAZIONE DATI



IOT



BASI DATI



SISTEMI INTEGRATI

# Le Professioni 4.0

*In un mercato del lavoro in continuo  
mutamento*

Fase 2.1.4 F. Le professioni 4.0

Orientatori: Dr.ssa **Francesca De Palma**

Dr.ssa **Giulia Andrenacci**

---

# L'importanza delle soft skills

*Soft Skills = caratteristiche personali dell'individuo che entrano in gioco quando egli risponde ad una richiesta dell'ambiente ed applicabili in contesti diversi*

Secondo il World Economic Forum (WEF), nell'attuale contesto lavorativo in continuo mutamento, nell'epoca della Quarta rivoluzione industriale che, con sempre maggiore forza, si va delineando, sarà necessario e inevitabile che l'uomo si adatti ed implementi le **Soft Skills** o competenze trasversali, le sole in grado di fare realmente la differenza nel mercato del lavoro.

*Entro il 2025 più di un terzo delle soft skill che saranno maggiormente richieste dal mercato del lavoro, non sono ad oggi ancora considerate cruciali dalle imprese.*

---



# L'importanza delle soft skills

LA TOP 10 DELLE COMPETENZE PIÙ RICHIESTE

OGGI VS 2022

Pensiero analitico e innovazione  
Problem solving complesso  
Pensiero critico e capacità di analisi  
Active learning e strategie di apprendimento  
Creatività, originalità e spirito d'iniziativa  
Attenzione ai dettagli e affidabilità  
Intelligenza emotiva  
Capacità di ragionamento, Problem solving e progettualità  
Leadership e social influence  
Gestione del tempo

Pensiero analitico e innovazione  
Active learning e strategie di apprendimento  
Creatività, originalità e spirito d'iniziativa  
Programmazione e design tecnologico  
Pensiero critico e capacità di analisi  
Problem solving complesso  
Leadership e social influence  
Intelligenza emotiva  
Capacità di ragionamento, Problem solving e progettualità  
Analisi di sistemi e valutazione

# Professioni Digital da 5 Milioni di posti di lavoro

*Una ricerca dell' Idc identifica 5 macroaree del settore informatico che nei prossimi nove anni genererà oltre 5 milioni di posti di lavoro a livello mondiale.*

- 
- **Data Management/Analytics**
  - **Cyber Security**
  - **Infrastrutture IT**
  - **Software and App Developer**
  - **Digital Trasformation**
-



# DATA MANAGEMENT/ ANALYTICS



# Data Management/Analytics

## ***BUSINESS INTELLIGENCE ANALYST***

- **Analizza in profondità le esigenze aziendali**
  - **Identifica le inefficienze e studiare le alternative di improvement**
  - **Supporta le aziende nei cambiamenti strategici e operativi necessari al mantenimento della competitività.**
  - **Rileva i bisogni fondamentali e le eventuali mancanze che inficiano il regolare svolgimento delle attività**
  - **Utilizza i dati storici di processo e gli strumenti informatici di intelligence per fare chiarezza sul problema, trovare evidenze nascoste, delineare ipotetiche soluzioni e strutturare un piano aziendale che include budget di realizzazione e requisiti del progetto.**
-



# Data Management/Analytics

## *BUSINESS INTELLIGENCE ARCHITECT/DEVELOPER*

- Si occupa di aspetti molto specifici della BI
  - Utilizza dati e sistemi di gestione per organizzare una tecnologia che trasforma i dati in informazioni utilizzabili
  - Crea o collabora con le funzioni aziendali per la definizione di tali architetture ai fini di massimizzare l'efficacia aziendale
-

# Data Management/Analytics

## ***DATA ENGINEER***

- **Analizza in profondità le esigenze aziendali**
  - **Identifica le inefficienze e studiare le alternative di improvement**
  - **Supporta le aziende nei cambiamenti strategici e operativi necessari al mantenimento della competitività.**
  - **Rileva i bisogni fondamentali e le eventuali mancanze che inficiano il regolare svolgimento delle attività**
  - **Definiti gli obiettivi di miglioramento**
  - **Utilizza i dati storici di processo e gli strumenti informatici di intelligence per fare chiarezza sul problema, trovare evidenze nascoste, delineare ipotetiche soluzioni (ad esempio, una revisione organizzativa, lo sviluppo di nuovi business model oppure l'introduzione di soluzioni It) e strutturare un piano aziendale che include budget di realizzazione e requisiti del progetto.**
-



# Data Management/Analytics

## ***DATA SCIENTIST***

- **raccoglie i dati da varie fonti - ad esempio applicazioni di business come software ERP e CRM, banche dati, web analytics, social media, documenti elettronici, dati provenienti da sensori - e struttura i dati eterogenei in formati organizzati e accessibili.**
  - **Utilizza software per l'analisi dei dati, algoritmi, metodi statistici e strumenti di *machine learning* per navigare i database, interrogarli tramite *query* specifiche ed estrarre le informazioni utili (*data mining*).**
  - **individua all'interno di un gran numero di dati inutili solo quelle specifiche informazioni che rappresentano un valore per l'azienda, costruendo modelli di correlazione, dimostrando causalità, sviluppando scenari e modelli predittivi.**
-

# Data Management/Analytics

## *DATA ARCHITETT*

- Fornisce supporto nella definizione della strategia e dei processi di business intelligence per l'architettura tecnica, i requisiti hardware, i requisiti DBMS, i requisiti di rete, le configurazioni server e client. Effettua una stima dei costi per i componenti tecnici.
  - Sviluppa l'architettura tecnica ETL. Valuta e seleziona i tool di accesso e analisi. Si interfaccia con il personale operativo dei sistemi. Supporta lo sviluppo della ciclo di business intelligence.
  - Sviluppa una strategia di ripristino in caso di emergenza.
  - Determina e garantisce l'esecuzione della strategia di backup e ripristino.
  - Garantisce l'esecuzione della strategia di archivio.
-



# Data Management/Analytics

*Dove Studiare in Italia?*

*Indirizzi Universitari:*

- *DATA SCIENCE*
- *DATA SCIENCE AND BUSINESS ANALYTICS*
- *DATA SCIENCE AND BUSINESS INFORMATICS*
- *BUSINESS ANALYTICS E INNOVAZIONE*
- *INFORMATICA APPLICATA*
- *MATEMATICA*

*Sedi:*

*Milano – Torino – Bologna – Padova – Bolzano – Trieste – Venezia – Firenze – Genova – Pisa- Siena – Roma – L'Aquila – Ancona – Caserta - Cagliari*

---

# Cyber Security





# Cyber Security

## SECURITY MANAGER SPECIALIST

- Fornisce supporto nella definizione della strategia e dei processi di business intelligence per l'architettura tecnica, i requisiti hardware, i requisiti DBMS, i requisiti di rete, le configurazioni server e client.
  - Effettua una stima dei costi per i componenti tecnici.
  - Sviluppa l'architettura tecnica ETL.
  - Valuta e seleziona i tool di accesso e analisi.
  - Si interfaccia con il personale operativo dei sistemi. Supporta lo sviluppo della ciclo di business intelligence.
  - Sviluppa una strategia di ripristino in caso di emergenza. Determina e garantisce l'esecuzione della strategia di backup e ripristino.
  - Garantisce l'esecuzione della strategia di archivio.
-

# Cyber Security

## **CYBER/INFORMATION SECURITY ENGINEER**

- Pianifica, implementa, gestisce e controlla le misure di sicurezza a protezione dei dati, dei sistemi e dei network dell'azienda
  - Risolve dei problemi relativi alla sicurezza e al network
  - Pronto intervento su tutte le infiltrazioni del sistema o del network
  - Abilita gli appropriati meccanismi di controllo della sicurezza per i dati dell'azienda
  - Testa e identifica le vulnerabilità del sistema
  - Mansioni amministrative giornaliere di report e comunicazioni con il management
-



# Cyber Security

*Dove Studiare in Italia?*

*Indirizzi Universitari:*

- ***SICUREZZA INFORMATICA***
- ***CYBER SECURITY***
- ***SICUREZZA DEI SISTEMI SOFTWARE***
- ***INGEGNERIA DELLA SICUREZZA DEI DATI***

*Sedi:*

*Politecnico di Milano - Università statale sedi di Crema - Venezia - Firenze - Trento - Verona - Genova - Modena - Reggio Emilia - Pisa - Roma (Sapienza e Luiss) - Bari - Cagliari - Napoli*

---

# Infrastrutture IT





# Infrastrutture IT

*Quali figure?*

- *NETWORK ENGINEER/ARCHITET*
  - *SYSTEM ANALYST*
  - *SOCIAL MEDIA TECH MANAGER*
  - *COMPUTER SUPPORT SPECIALIST*
-

# Infrastrutture IT

## **NETWORK ENGINEER/ARCHITETT**

- **Mantiene la velocità di trasmissione dei dati necessaria monitorando l'attività di rete e mantenendo le apparecchiature esistenti**
  - **Mantiene in efficienza il sistema telefonico aziendale e lavorare a stretto contatto con il fornitore di servizi telefonici per mantenere le linee attive**
  - **Risponde ai problemi di connettività di rete e risolvere eventuali problemi di comunicazione wireless all'interno del perimetro dell'ufficio**
  - **Aggiorna il manuale di manutenzione della rete e inviare settimanalmente alla direzione un riepilogo delle modifiche apportate**
  - **Collabora con i fornitori esterni di servizi e supporto per garantire che la rete rimanga operativa**
-



# Infrastrutture IT

## SYSTEM ANALYST

- **identifica e prevede i fabbisogni di miglioramento tecnico-gestionale dei sistemi informativi aziendali con particolare riferimento alle condizioni di equilibrio fra costi, benefici e rischi**
  - **analizza la struttura organizzativa dei sistemi informativi**
  - **contribuisce direttamente all'innovazione aziendale, partecipando ai programmi ed ai progetti per il potenziamento dei sistemi informativi ed il miglioramento delle performance aziendali**
  - **raccoglie e formalizza le esigenze espresse dai manager, dai responsabili di processo dagli operatori del subsistema gestionale**
  - **redige report di comunicazione**
  - **dialoga con il personale dell'area operativa per valutare l'efficacia dei flussi informativi automatizzati, l'efficienza delle soluzioni adottate (in termini di dotazioni tecniche, capacità di comunicazione e di elaborazione dei dati, strutture di dati, oggetti, procedure,**
-

# Infrastrutture IT

## **SOCIAL MEDIA TECH MANAGER**

- **Pianifica e definisce degli obiettivi in termini di target di riferimento**
  - **Sviluppa la brand awareness e gestione della reputazione online**
  - **Creazione dei contenuti**
  - **Genera traffico in entrata**
  - **Coltiva contatti e supporta le vendite**
  - **Gestisce la community e la moderazione delle pagine**
-



# Infrastrutture IT

## COMPUTER TECHNICAL SUPPORT

- **Tiene traccia di tutte le interazioni tra l'azienda e l'utente**
  - **Individua le cause e possibili soluzioni al problema**
  - **Guida l'utente attraverso i diversi passi per superare e risolvere il problema o comunicare informazioni tecniche in un linguaggio comprensibile dall'utente medio**
  - **Documenta le procedure utilizzate per la soluzione**
-

# Infrastrutture IT

*Dove Studiare in Italia?*

*Indirizzi Universitari:*

- *SICUREZZA INFORMATICA*
- *INGEGNERIA INFORMATICA*
- *INGEGNERIA DELLA SICUREZZA DEI DATI*

*Sedi:*

*Politecnico di Milano – La sapienza (ROMA) – Politecnico Torino – Bari - Bologna*

---



# Software and App Developer



# Software and App Developer

*Quali figure?*

- *MACHINE LEARNING SPECIALIST*
  - *MOBILE APP DEVELOPER*
  - *SOFTWARE DEVELOPER/WEB DEVELOPER*
  - *UX/UI DESIGNER*
  - *FRONT END DEVELOPER*
-



# Software and App Developer

## **MACHINE LEARNING SPECIALIST**

- **Progetta e sviluppa algoritmi di machine learning**
  - **Scopre, progetta e sviluppa metodi analitici a sostegno di nuovi approcci all'elaborazione dei dati e delle informazioni.**
  - **Esegue analisi esplicative dei dati**
  - **Genera e testare ipotesi di lavoro**
  - **Prepara e analizza i dati storici e identifica i modelli**
  - **Fornisce supporto tecnico per la gestione del programma e le attività di sviluppo commerciale, compresa la stesura di proposte e lo sviluppo del cliente**
  - **Possiede e gestisce la condivisione delle conoscenze all'interno di una community di riferimento**
-

# Software and App Developer

## MOBILE/APP DEVELOPER

- **Studia la fattibilità del progetto**
  - **Sviluppa applicazioni per gli smartphone con sistema iOS e/o Android**
  - **Crea le prime bozze e i primi contenuti di ogni schermata di un'applicazione**
  - **Elabora dei contenuti**
  - **Testing dell'app**
  - **Elimina e controlla eventuali bug**
  - **Messa in commercio e pubblicazione dell'applicazione**
  - **Elabora degli aggiornamenti**
-



# Software and App Developer

## SOFTWARE/WEB DEVELOPER

- **Analizza e valuta le esigenze dei committenti**
  - **Crea l'architettura del software e ne scrive il codice sorgente**
  - **Scrive la documentazione tecnica**
  - **Realizza/codifica soluzioni ICT e scrive le specifiche di prodotti ICT conformemente ai requisiti del cliente**
  - **Se esperto è in grado di curare sia il front end, ovvero la parte "visibile" di un programma, con cui l'utente interagisce (l'interfaccia utente), sia del back end,**
-

# Software and App Developer

## UX/UI DESIGNER

Possono essere anche due figure distinte ma generalmente convogliano in un unico profilo.

- individua quali sono le possibili interazioni uomo-macchina
  - progetta la struttura del sito/app e l'architettura delle informazioni
  - si occupa poi di Interaction Design, cioè l'aspetto grafico, visivo e interattivo del sito web o della app, affinché l'uso risulti facile e piacevole sia su desktop che su mobile
  - si sviluppano varianti da sottoporre a test
  - Progetta Usabilità in autonomia
  - Utilizza elementi di progettazione esclusivi del mondo digitale (atomic design) e rivisitati per il digitale
  - Applica tool specifici per l'ottimizzazione del flusso di progettazione per il digitale
  - Impiega processi e tecniche di progettazione innovative (design sprint)
  - Conosce gli standard e pattern specifici di ogni supporto digitale (web, mobile, smartwatch, tv)
  - Applica la teoria e i relativi tools di motion interface
  - Produce prototipi avanzati
  - Definisce il giusto tono di voce e microcopy per una buona esperienza utente
-



# Software and App Developer

## FRONT END DEVELOPER

- **Conosce le best practices e usa i design pattern per scrivere un codice efficace**
  - **Crea e mantiene un ambiente di sviluppo e un corretto flusso di lavoro**
  - **Comprende l'architettura web e HTTP**
  - **Usa le principali tecnologie di browser (HTML, CSS e JavaScript) per costruire un'applicazione web**
  - **Idea un'applicazione web dinamica usando framework di sviluppo frontend come React**
  - **Testa il prodotto sviluppando e applicando test automatici**
-

# Software and App Developer

*Dove Studiare in Italia?*

*Indirizzi Universitari:*

- **INGEGNERIA INFORMATICA**
- **DESIGN**
- **SCIENZE INFORMATICHE**
- **INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE**
- **INFORMATICA**

*Sedi:*

*Politecnico di Milano – Verona – Napoli – Trento – Genova – Venezia - Camerino*

---



# Digital Transformation



# Digital Trasformation

*Quali Figure?*

- *CHANGE MANAGER SPECIALIST*
-



# DIGITAL TRASFORMATION

## CHANGE MANAGER SPECIALIST

- Individuare le motivazioni che inducono l'azienda al cambiamento e valutarne la capacità stessa di cambiare
  - Studia l'azienda dall'interno, comprende i punti di forza e debolezza e analizzale performance di dirigenti e dipendenti
  - Sceglie le strategie e gli strumenti più adatti per operare il cambiamento
  - Pianifica i vari step nel processo di cambiamento e il coinvolgimento delle persone
  - identifica l'impatto del cambiamento sui dipendenti, comunica e prepara al meglio gestendo le inevitabili resistenze.
-

# Digital Trasformation

*Dove Studiare In Italia?*

*Non ci sono ancora in Italia indirizzi di laurea dedicati ma numerosi Master post laurea.*

---