ITS MARCHE
TURISMO | CULTURA
NUOVE TECNOLOGIE

AI Agent & Full Stack Developer- Edizione 2
Riferimento figura ministeriale: *10.1.1 Tecnico superiore Sviluppatore software*
Sede corso: Senigallia (AN)
Descrizione della figura: L'AI Agent & Full Stack Developer è un professionista altamente qualificato nello sviluppo di software e applicazioni web (supportato anche da AI), in grado di operare sia sul front-end che sul back-end e di integrare soluzioni basate su intelligenza artificiale generativa e agentica. Grazie alla padronanza di linguaggi di programmazione, framework e strumenti di sviluppo, questa figura è in grado di partecipare alla progettazione, realizzazione e gestione di applicazioni web, siti internet, software stand-alone e soluzioni digitali intelligenti, ottimizzando i processi aziendali, riducendo i costi e migliorando l'efficienza produttiva in diversi settori. Partendo dall'analisi e comprensione delle esigenze aziendali, l'AI Agent & Full Stack Developer viene coinvolto nei processi che coinvolgono la definizione dell'architettura del software, lo sviluppo e la manutenzione di sistemi digitali. È in grado di gestire database relazionali e non relazionali, integrando API e piattaforme esterne per lo sviluppo di agenti AI sfruttando servizi cloud. Un elemento distintivo di questa figura professionale è la competenza nell'utilizzo di piattaforme per lo sviluppo ed integrazione di AI Agent per l'automazione intelligente di flussi di lavoro, anche attraverso approcci low-code e no-code. Tali competenze consentono di realizzare soluzioni capaci di supportare attività operative, gestire dati e documenti, interagire con utenti e sistemi aziendali, automatizzare procedure ripetitive e contribuire alla digitalizzazione dei processi.

ITS MARCHE
TURISMO | CULTURA
NUOVE TECNOLOGIE

Nel contesto dello sviluppo web, l'AI Agent & Full Stack Developer è in grado di interfacciarsi con diverse figure all'interno di un contesto aziendale grazie ad un approccio *full-stack* che ha lo scopo di acquisire capacità e competenze nell'ambito sia del front-end che del back-end in stretta relazione con agenti AI.

Sbocchi occupazionali:

L'AI Agent & Full Stack Developer, come lavoratore dipendente o come lavoratore autonomo, potrà occuparsi di una o più delle seguenti attività:

- Utilizzo dei linguaggi di programmazione per la comprensione e risoluzione di un problema;
- Creazione e sviluppo delle pagine di un sito web e delle applicazioni web sia front- end che back-end;
- Utilizzo e gestione di database relazionali e non relazionali;
- Utilizzo e configurazione di servizi e prodotti cloud;
- Integrazione di soluzioni basate su AI Agent all'interno di processi aziendali, portali web, applicazioni e strumenti digitali esistenti;
- Configurazione di agenti AI per il supporto ad attività operative, gestione documentale, assistenza agli utenti, raccolta e organizzazione di informazioni;
- Automazione intelligente di flussi di lavoro attraverso strumenti low-code/no-code, API e servizi cloud;
- Progettazione e gestione di database relazionali e non relazionali a supporto di applicazioni e sistemi intelligenti;
- Supporto alla prototipazione rapida di soluzioni digitali e workflow automatizzati per migliorare efficienza, tempi di risposta e qualità dei servizi.

Contenuti percorso:	- Linguaggi di programmazione per il back-end (Javascript – Node.js, Python) - Linguaggi di programmazione per il front-end (HTML, CSS, JavaScript) - Strumenti di intelligenza artificiale a supporto dello sviluppo di codice

	- Database Relazionali e NoSQL - Basi di AI: Introduzione a LLM, RAG e Agentic AI - Progettazione, sviluppo e ottimizzazione di database SQL e NoSQL/vettoriali a supporto di sistemi Retrieval Augmented Generation (RAG). - Utilizzo e configurazione di piattaforma low/no-code per lo sviluppo di agenti AI - Utilizzo e configurazioni di API di terze parte per l'integrazione di servizi esterni anche di tipo real-time - Sicurezza Informatica, protezione dei dati ed uso responsabile dell'AI. - Data Design e Digitalizzazione dei processi.
Obiettivi progettuali:	Gli obiettivi progettuali correlati al percorso in oggetto sono di seguito riportati: - Sviluppare applicazioni web e back-end complete integrando funzionalità basate su intelligenza artificiale. - Progettare e integrare soluzioni basate su AI Agent a supporto di processi aziendali di bassa e media complessità. - Automatizzare flussi di lavoro attraverso strumenti low-code/no-code, API (anche real-time) e servizi cloud. - Utilizzare database relazionali e non relazionali a supporto di applicazioni e agenti intelligenti. - Integrare soluzioni cloud per la gestione dei dati, delle applicazioni e dei servizi AI. - Utilizzare ed ottimizzare strumenti AI per il supporto alla scrittura di codice

	- Utilizzare tecnologie di gestione avanzata dei dati e automazione intelligente per migliorare la produttività aziendale e supportare la trasformazione digitale.
Competenze chiave:	Le competenze chiave del percorso formativo AI Agent & Full Stack Developer sono riconducibili e referenziabili alla figura "*10.1.1 Tecnico superiore Sviluppatore software"* contenuta nelle Disposizioni concernenti le aree tecnologiche, le figure professionali nazionali di riferimento degli ITS Academy e gli standard minimi delle competenze tecnologiche e tecnico-professionali (Decreto Ministeriale ITS Academy 203 del 20 Ottobre 2023). Nello specifico le competenze che i discenti dovranno acquisire a fine percorso formativo sono: - **Analizzare, specificare, aggiornare e rendere disponibile un modello per implementare le applicazioni in conformità con la politica e le esigenze dell'utente/cliente. Progettare con linguaggi di modellazione strutture dati e modelli di struttura di sistema adeguati ai risultati dell'analisi. Valutare in base ai linguaggi prescelti le soluzioni software che meglio si adattano allo studio e all'implementazione (e-CF A.6 - Progettazione di Applicazioni)** - **Realizzare, seguendo standard generali predefiniti di esercizio, gli interventi necessari pianificati per implementare la soluzione, tra cui l'installazione, l'aggiornamento e la dismissione. Completare la documentazione registrando tutte le informazioni rilevanti, compresi gli indirizzi delle apparecchiature, i dati di configurazione e di performance. Configurare l'hardware, il software o la rete per assicurare l'interoperabilità dei componenti di sistema e mettere a punto ogni difetto o incompatibilità risultante**

	- **Installare hardware, software o componenti in un sistema esistente o proposto. Conformarsi ai processi e alle procedure definite (configuration management e package maintenance), tenendo conto delle specifiche delle capacità e delle compatibilità sia dei moduli esistenti che di quelli nuovi per assicurare l'integrità e l'interoperabilità. Verificare le prestazioni del sistema e garantire la validazione e la documentazione dell'esito favorevole dell'integrazione (e-CF B.2 Integrazione di componenti)** - **Installare soluzioni su architetture cloud (sia pubbliche e private che ibride) con particolare attenzione alle componenti di edge e di fog-networks abilitanti i servizi innovativi; porre attenzione alle soluzioni che favoriscano il controllo dei consumi energetici e la sostenibilità di quanto verrà implementato** - **Utilizzare quanto offerto dalle funzionalità delle Software defined networks (SDN), dalla Network functions virtualization (NFV) e dalle potenzialità dei processi di orchestrazione delle varie componenti** - **Analizzare e specificare un modello per implementare le applicazioni in conformità alle esigenze dell'utente/cliente. Progettare con linguaggi di modellazione strutture dati e modelli di struttura di sistema adeguati ai risultati dell'analisi** - **Realizzare/codificare soluzioni ICT e scrivere le specifiche di prodotti ICT conformemente ai requisiti del cliente** - **Assicurare la realizzazione e l'implementazione di applicazioni ICT, siti web e applicazioni multimediali**

	- **Contribuire alla pianificazione, al disegno di dettaglio e alla scrittura della documentazione.** - **Definire e gestire i Key Performance Indicator (K.P.I) interni (audit) ed esterni (performance)nel rispetto dei criteri adottati per garantire la sostenibilità della soluzione sviluppata per ciò che concerne gli aspetti etici e di sostenibilità energetica.**