

[K1.12] PROGRAMMATORE INFORMATICO**Descrizione sintetica:**

Il/la Programmatore/trice informatico/a realizza, modifica o integra - sulla base di specifiche date - applicazioni software e siti web, utilizzando uno o più linguaggi di programmazione (*coding*), curando la verifica delle funzionalità del software - anche interagendo con specifiche professionalità di testing - e la correzione degli errori. Sulla base della versione stabile, cura direttamente o supporta, la redazione della manualistica tecnica d'uso, curando - anche in team - le operazioni di installazione e messa in esercizio presso gli utilizzatori.

SISTEMI DI REFERENZIAZIONE	
Sistema di riferimento	Denominazione
Settore economico-professionale (S.E.P.)	14. Servizi digitali
Area/e di Attività (AdA) del Repertorio nazionale delle qualificazioni regionali a cui il profilo afferisce	AdA.14.01.07 - Progettazione della User Experience
	AdA.14.01.09 - Sviluppo applicazioni
	AdA.14.01.12 - Rilascio (deployment) della soluzione
	AdA.14.01.13 - Produzione di documentazione tecnica e illustrativa di prodotti/servizi
Livello E.q.f.	5
Posizione classificatoria ISTAT CP 2011	3.1.2.1.0 - Tecnici programmatori
Posizione/i classificatoria/e ISTAT ATECO 2007	62.01.00 - Produzione di software non connesso all'edizione

UNITÀ DI COMPETENZA - Scelta delle modalità di sviluppo del software
RISULTATO ATTESO DALL'ESERCIZIO DELLA COMPETENZA Definire le caratteristiche degli ambienti applicativi di sviluppo e di produzione, le fasi di sviluppo e testing, le modalità di gestione e documentazione del progetto e le tempistiche di lavoro, sulla base delle specifiche e dei vincoli dati
LIVELLO E.q.f.: 5
CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> - Fondamenti di informatica: architetture, sistemi operativi; principi di programmazione, relazioni fra algoritmi e dati, tipologie di linguaggi - Principi e tecniche di cybersecurity, migrazione e protezione dei dati - Ciclo dello sviluppo del software

- Principi e tecniche di project management applicati allo sviluppo di software
- Tipologie di strumenti di supporto all'organizzazione ed alla gestione del processo di sviluppo del software (IDE, repository, librerie condivise, strumenti di debugging, versioning, testing, workflow, supporto delle community online)
- Principi di pianificazione e disegno di testing e criteri di validazione e riuso del software
- Principi, metodi e strumenti di gestione della documentazione dello sviluppo del software

ABILITA'

- Definire, sulla base delle specifiche e dei vincoli di progetto, gli strumenti a supporto del processo di sviluppo del software
- Definire e pianificare, attraverso strumenti condivisi, le fasi di sviluppo, le modalità di gestione e documentazione del progetto e le tempistiche
- Definire le regole di testing e i criteri di validazione e di riuso del software
- Utilizzare strumenti a supporto del processo di sviluppo del software

INDICATORI DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA

Sulla base di tipologie di software da realizzare, modificare o integrare, e di tipologie di strumenti di supporto all'organizzazione ed alla gestione del processo di sviluppo, per le specifiche date, definire le modalità: di pianificazione ed organizzazione dello sviluppo, del testing e di gestione della relativa documentazione

PRESTAZIONE MINIMA ATTESA IN ESITO ALLA VALUTAZIONE

Per almeno una tipologia di software da realizzare, modificare o integrare - espressa in termini di specifiche e vincoli realizzativi - dato un set di strumenti di supporto al processo, motivata definizione della pianificazione ed organizzazione dello sviluppo e del testing, inclusiva della indicazione di tempi e modalità di gestione e documentazione del progetto

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA

Audizione, colloquio tecnico e/o prova prestazionale

UNITÀ DI COMPETENZA - Sviluppo delle componenti software e delle interfacce

RISULTATO ATTESO DALL'ESERCIZIO DELLA COMPETENZA

Sviluppare le componenti software e le interfacce utente, anche attraverso adattamento di soluzioni esistenti (riutilizzo, miglioramento, riconfigurazione di componenti esistenti), in base alle specifiche funzionali date e coerentemente con il disegno architeturale, individuando ed utilizzando il/i linguaggio/i appropriato/i e svolgendo le attività di debugging

LIVELLO E.q.f.: 5

CONOSCENZE

- Fondamenti di informatica: architetture, sistemi operativi; principi di programmazione, relazioni fra algoritmi e dati, tipologie di linguaggi
- Framework di programmazione
- Linguaggi di programmazione ad oggetti e procedurali
- Linguaggi di scripting
- Metalinguaggi di markup
- Principi di universal design (interfacce standardizzate, adattabilità dei prodotti), ergonomia ed accessibilità, User Experience
- Principi di business logic e di responsive design
- Principi e tecniche di cybersecurity, migrazione e protezione dei dati
- Principi di tutela dei dati personali

- Strumenti a supporto del coding
ABILITA' <ul style="list-style-type: none"> - Realizzare o modificare applicazioni e algoritmi, sulla base delle specifiche progettuali fornite, attraverso l'utilizzo di framework, linguaggi programmazione, scripting e markup - Applicare principi di business logic e responsive design, integrando all'occorrenza componenti esistenti - Integrare, nella progettazione del prodotto, direttrici di Universal Design, per garantire la piena fruibilità dell'esperienza di utilizzo da parte di tutte le tipologie di utilizzatori - Integrare la progettazione del prodotto secondo criteri ergonomici, di accessibilità ed ottimizzazione della user experience
INDICATORI DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA Sulla base di tipologie di software e di linguaggi, per le specifiche date, realizzare, modificare o integrare, applicazioni e algoritmi, applicando motivatamente principi di business logic, responsive design, universal design ed ottimizzazione della user experience
PRESTAZIONE MINIMA ATTESA IN ESITO ALLA VALUTAZIONE Per almeno una tipologia di software da realizzare, modificare o integrare - espressa in termini di specifiche e vincoli realizzativi - ed almeno due tipologie di linguaggi di programmazione, scripting e markup, produzione del codice funzionante e completo e motivazione delle scelte compiute, anche in termini di principi di business logic, responsive design, universal design ed ottimizzazione della user experience
MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA Audizione, colloquio tecnico e/o prova prestazionale

UNITÀ DI COMPETENZA - Modellazione, interrogazione e gestione dei dati
RISULTATO ATTESO DALL'ESERCIZIO DELLA COMPETENZA Realizzare, sulla base delle specifiche progettuali fornite, database relazionali e NoSQL e definire le interrogazioni funzionali allo sviluppo del software, anche con riferimento a database esistenti, utilizzando linguaggi strutturati o di dominio e garantendo gli aspetti legati a sicurezza, prestazioni, ottimizzazione ed integrità dei dati
LIVELLO E.q.f.: 5
CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> - Fondamenti di informatica: architetture, sistemi operativi; principi di programmazione, relazioni fra algoritmi e dati, tipologie di linguaggi - Tipologie di DBMS - database management system: relazionali o NoSQL - Linguaggi strutturati e specifici di interrogazione - Procedure di storage, in DBMS relazionali o NoSQL - Metodi e tecniche di standardizzazione e diffusione dei dati - Principi e tecniche di cybersecurity, migrazione e protezione dei dati - Principi di tutela dei dati personali
ABILITA' <ul style="list-style-type: none"> - Realizzare database, utilizzando il DBMS (relazionale o NoSQL) definito nelle specifiche progettuali - Verificare eventuali criticità o incompatibilità rispetto agli schemi fisici e logici - Applicare metodi e strumenti per la popolazione e la migrazione dei dati

<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare interrogazioni attraverso linguaggi strutturati (SQL), linguaggi di dominio specifici (DSL) anche per gestire grandi moli di dati, garantendo gli aspetti legati alla sicurezza, le prestazioni, l'ottimizzazione e l'integrità dei dati - Realizzare procedure di storage e ricerche semantiche nei diversi ambienti (SQL, NoSQL, Document oriented)... - Definire le modalità di utilizzo e di accesso alle fonti informative, adottando metodi per la standardizzazione e la diffusione dei dati, eseguendo eventualmente il porting e l'adeguamento delle componenti applicative
<p>INDICATORI DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA</p> <p>Sulla base di tipologie di software, di linguaggi e di DBMS, per le specifiche date, definire o modificare la struttura delle basi dati, realizzando le opportune interrogazioni ed individuando le procedure di storage e gestione appropriate</p>
<p>PRESTAZIONE MINIMA ATTESA IN ESITO ALLA VALUTAZIONE</p> <p>Per almeno una tipologia di software da realizzare, modificare o integrare, espressa in termini di specifiche e vincoli realizzativi, ed almeno una tipologia di DBMS data, realizzazione o modifica di database e di interrogazione nel coerente linguaggio, e motivata individuazione delle procedure di storage e gestione appropriate</p>
<p>MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA</p> <p>Audizione, colloquio tecnico e/o prova prestazionale</p>

<p>UNITÀ DI COMPETENZA - Testing e deployment del software sviluppato</p>
<p>RISULTATO ATTESO DALL'ESERCIZIO DELLA COMPETENZA</p> <p>Consegnare la soluzione all'utente, nel rispetto degli standard predefiniti di esercizio, verificando e testando la rispondenza del prodotto alle specifiche tecniche, provvedendo a supportarne il deployment e predisponendo e aggiornando i documenti di prodotto, in conformità ai requisiti, agli standard e alle procedure previste</p>
<p>LIVELLO E.q.f.: 5</p>
<p>CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fondamenti di informatica: architetture, sistemi operativi; principi di programmazione, relazioni fra algoritmi e dati, tipologie di linguaggi - Metodi e tecniche di disegno di test di prodotto - Metodi e tecniche di deployment e definizione del relativo workflow - Principi e tecniche di configurazione di componenti hardware e software - Strumenti per la migrazione dei dati - Principi e tecniche di cybersecurity, migrazione e protezione dei dati - Principi di tutela dei dati personali - Principi e tecniche di produzione ed organizzazione della documentazione - Metodi e tecniche di formazione addestrativa degli utenti
<p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizzare test di prodotto pre-consegna, sulla scorta delle specifiche tecniche, in termini di funzionalità ed interoperabilità - Individuare le tecnologie da utilizzare nel deployment e preparare il workflow - Configurare le componenti hardware, software e di rete per assicurare l'interoperabilità complessiva, rilevando eventuali difetti o incompatibilità - Installare, aggiornare o dismettere componenti hardware o software, per garantire il

funzionamento dell'applicazione e la compatibilità dei sistemi

- Pianificare ed eseguire, laddove necessario, la migrazione e il backup dei dati, garantendone l'integrità e la riservatezza
- Eseguire il beta test, rispettando le specifiche contenute nel workflow, attraverso l'applicazione di protocolli e standard predefiniti
- Consegnare la soluzione completamente operante all'utente e redigere la documentazione, registrando tutte le informazioni rilevanti
- Formare o supportare la formazione degli utenti sull'uso della soluzione rilasciata, avendo cura di illustrare le situazioni tipo e i metodi per risolvere gli errori più comuni

INDICATORI DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA

Sulla base di tipologie di software da realizzare, modificare o integrare e di loro contesti d'uso, per le specifiche date, rappresentare motivatamente l'approccio al testing ed al deployment, in termini di workflow, di caratteristiche delle principali operazioni tecniche, di gestione documentale e supporto agli utenti

PRESTAZIONE MINIMA ATTESA IN ESITO ALLA VALUTAZIONE

Per almeno una tipologia di software da realizzare, modificare o integrare, espressa in termini di specifiche e vincoli realizzativi, ed almeno un contesto d'uso - espresso in termini di specifiche hardware e software di sistema - motivata rappresentazione dell'approccio al testing ed al deployment, in termini di workflow, di caratteristiche delle principali operazioni tecniche, di gestione documentale e supporto agli utenti

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA

Audizione, colloquio tecnico e/o prova prestazionale