



SILVER
CODERS

IO2-SVILUPPO DELLE COMPETENZE DI PROGRAMMAZIONE

Programma di formazione per adulti

Informazioni sul documento	
Riferimento del progetto	2020-1-SE01-KA227-ADU-092582
Produzione intellettuale / Attività	IO2-SVILUPPO DELLE COMPETENZE DI PROGRAMMAZIONE / A5
Livello di diffusione	Consorzio
Data	30/11/2022
Versione del documento	1.0
Stato	Finale
Autori	Campus virtuale Lda / IREA
Recensori	Tutti i partner



Contribuenti	
Approvato da	Comitato direttivo



SYLLABUS

Informazioni generali

Questa formazione ha l'obiettivo principale di fornire agli adulti un maggior grado di alfabetizzazione digitale e di abilità di codifica.

Competenze da acquisire da parte del partecipante

- In grado di applicare le competenze digitali nelle attività quotidiane.
- Capacità di applicare le competenze di codifica per sviluppare piccole applicazioni
- Capacità di ispirare gli altri a trarre vantaggio dall'approccio SILVERCODERS

Risultati di apprendimento (alfabetizzazione digitale)

Alla fine, il discente sarà in grado di:

- Articolare i bisogni informativi, cercare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali, accedervi e navigare tra di essi. Creare e aggiornare strategie di ricerca personali.
- Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali. Analizzare, interpretare e valutare criticamente i dati, le informazioni e i contenuti digitali.
- Organizzare, archiviare e recuperare dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali. Organizzarli ed elaborarli in un ambiente strutturato.
- Interagire attraverso una varietà di tecnologie digitali e comprendere i mezzi di comunicazione digitale appropriati per un determinato contesto.
- Condividere dati, informazioni e contenuti digitali con altri attraverso tecnologie digitali appropriate. Agire come intermediario, conoscere le pratiche di referenziazione e attribuzione.
- Partecipare alla società attraverso l'uso di servizi digitali pubblici e privati. Cercare opportunità di autoimprenditorialità e di cittadinanza partecipativa attraverso tecnologie digitali appropriate.
- Utilizzare strumenti e tecnologie digitali per processi collaborativi e per la co-costruzione e la co-creazione di risorse e conoscenze.

- Essere consapevoli delle norme comportamentali e del know-how nell'uso delle tecnologie digitali e nell'interazione con gli ambienti digitali. Adattare le strategie di comunicazione a un pubblico specifico ed essere consapevoli della diversità culturale e generazionale negli ambienti digitali.
- Creare e gestire una o più identità digitali, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire i dati che si producono attraverso diversi strumenti, ambienti e servizi digitali.
- Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati, esprimersi attraverso i mezzi digitali.
- Modificare, perfezionare, migliorare e integrare informazioni e contenuti in un corpus di conoscenze esistenti per creare contenuti e conoscenze nuovi, originali e pertinenti.
- Comprendere come il diritto d'autore e le licenze si applicano a dati, informazioni e contenuti digitali.
- Proteggere i dispositivi e i contenuti digitali e comprendere i rischi e le minacce negli ambienti digitali. Conoscere le misure di sicurezza e di protezione e tenere conto dell'affidabilità e della privacy.
- Proteggere i dati personali e la privacy negli ambienti digitali. Capire come utilizzare e condividere le informazioni di identificazione personale, proteggendo se stessi e gli altri da eventuali danni. Comprendere che i servizi digitali utilizzano una "politica sulla privacy" per informare su come vengono utilizzati i dati personali.
- Essere in grado di evitare i rischi per la salute e le minacce al benessere fisico e psicologico durante l'utilizzo delle tecnologie digitali. Essere in grado di proteggere se stessi e gli altri da possibili pericoli negli ambienti digitali (ad esempio, il cyberbullismo). Essere consapevoli delle tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.
- Essere consapevoli dell'impatto ambientale delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.
- Individuare i problemi tecnici durante il funzionamento dei dispositivi e l'utilizzo degli ambienti digitali e risolverli (dall'individuazione dei guasti alla risoluzione di problemi più complessi).
- Valutare i bisogni e identificare, valutare, selezionare e utilizzare gli strumenti digitali e le possibili risposte tecnologiche per risolverli. Adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali (ad esempio, l'accessibilità).
- Utilizzare strumenti e tecnologie digitali per creare conoscenza e innovare processi e prodotti. Impegnarsi individualmente e collettivamente nell'elaborazione cognitiva per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche in ambienti digitali.

- Capire dove la propria competenza digitale deve essere migliorata o aggiornata. Essere in grado di sostenere gli altri nello sviluppo delle loro competenze digitali. Cercare opportunità di autosviluppo e tenersi aggiornati sull'evoluzione digitale.

Risultati di apprendimento (codifica e programmazione)

- Capire come il codice viene trattato da un computer e qual è il ruolo di un compilatore.
- Conoscere il concetto di linguaggi di basso e alto livello e capire quali sono le loro differenze e cosa è necessario fare per codificare in uno di essi.
- Avere esperienza con una suite di programmazione visuale ed essere in grado di codificare piccoli software standard con essa.
- Conoscere il concetto di programmazione senza codice e comprendere tutti i vantaggi e i limiti di tali soluzioni.
- Essere in grado di scrivere istruzioni utilizzando una sintassi corretta e con errori minimi.
- Sapere cosa sono gli operatori, a cosa servono e quali simboli corrispondono a quali operatori.
- Comprendere i concetti di input e di come questi possono modificare l'output di un programma.
- Capire l'importanza di commentare il codice, avere la conoscenza della scrittura dei commenti e la disciplina per farlo spesso.
- Essere in grado di comprendere l'assegnazione di valori alle variabili e come modificarli.
- Sapere come e quando usare le costanti invece delle variabili.
- Saper identificare e riconoscere le parole riservate nei diversi linguaggi di programmazione e saperle usare.
- Conoscere tutte le operazioni aritmetiche di base e come utilizzarle.
- Essere in grado di integrare i numeri casuali nel codice e capire quali sono i limiti della pseudocasualità.
- Riconoscere e saper utilizzare tutte le strutture dati relative ai numeri. Essere in grado di conoscere le differenze tra di esse e il motivo per cui alcune sono più adatte di altre in determinate situazioni.
- Conoscere le strutture legate all'uso del testo, come stringhe e caratteri. Essere in grado di utilizzare i caratteri speciali ed essere consapevoli delle problematiche legate ai caratteri non latini.
- Essere in grado di utilizzare gli array per memorizzare collezioni di numeri e conoscere le operazioni speciali che possono essere utilizzate su di essi.
- Essere in grado di operare con strutture multimediali (audio, video, immagini, ecc.).

- Conoscere e capire come utilizzare le funzioni per organizzare il codice, evitare la ripetizione del codice e migliorare la riusabilità.
- Essere in grado di utilizzare correttamente le istruzioni If e Switch per eseguire il codice in base a una condizione fissa definita. Essere in grado di scrivere condizionali imbricati per trattare problemi complessi.
- Saper utilizzare i loop per trattare più volte una determinata situazione. Essere in grado di scrivere condizioni corrette per l'avvio e l'arresto dei loop ed evitare i loop infiniti.
- Conoscere e comprendere il paradigma di programmazione basato sui concetti di oggetti contenenti dati e codice.
- Conoscere gli strumenti che possono essere utili per aiutare a rimuovere i bug di un determinato pezzo di codice.
- Essere in grado di eseguire il debug del codice scritto da altri e conoscere gli errori più comuni nella scrittura del codice.



STRUTTURA (CONSIGLIATA)

Durata: da 2 a 8 settimane	
Sessioni in aula per la presentazione del concetto e degli strumenti del progetto e per lo svolgimento di 1 o 2 sfide.	1 o 2 lezioni (da 2 a 4 ore) a settimana
Esplorazione autonoma delle sfide da parte degli apprendisti	1 o 2 sfide a settimana (da 2 a 4 ore)
Sessione di debriefing e valutazione (facoltativa)	2 ore

Ordine del giorno (sessione 1)	
15 minuti	Benvenuto, presentazioni e introduzione al progetto SILVERCODERS.
15 minuti	Concetti e idee relativi all'alfabetizzazione digitale Quadri europei per le competenze digitali e competenze digitali per gli educatori (DigCompEdu)
	<i>Pausa caffè</i>
1:30 ore	Una o due sfide a seconda del livello dei partecipanti. Sfide suggerite: 1, 2

Ordine del giorno (sessione 2 - n/2)	
30 minuti	Concetti e idee relativi all'alfabetizzazione digitale
	<i>Pausa caffè</i>
1:30 ore	Una o due sfide a seconda del livello dei partecipanti. Sfide suggerite: 1, 2
Ordine del giorno (sessione n/2+1)	
20 minuti	Introduzione al coding e alla programmazione
20 minuti	Introduzione a GDevelop
	<i>Pausa caffè</i>
1:20 ore	Una sfida di programmazione. Sfide suggerite: 17

Ordine del giorno (sessione da n/2+1 a n-1)	
30 minuti	Concetti e idee relativi al coding e alla programmazione
	<i>Pausa caffè</i>
1:30 ore	Una sfida di programmazione.
Ordine del giorno (sessione n)	
10 minuti	Benvenuto, un rapido feedback dai tirocinanti
20 minuti	Sfida di alfabetizzazione digitale scelta dai tirocinanti
	<i>Pausa caffè</i>
1 ora	Sfida di codifica selezionata dai tirocinanti
30 minuti	Focus group di validazione