

Roma, 4 ottobre 2023

SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO, L'INAIL A MAKER FAIRE ROME 2023

Dal 20 al 22 ottobre l'Inail torna a Maker Faire Rome. L'11esima edizione della manifestazione europea dedicata all'innovazione, ospitata quest'anno presso la Fiera di Roma, sarà l'occasione per presentare alcuni dei progetti per la salute e la sicurezza sul lavoro sviluppati dalla Direzione centrale ricerca dell'Istituto attraverso il Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (Dimeila) e il Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (Dit).

Il videogioco Sleep Ro@d sull'igiene del sonno. Nello stand dell'Inail, i visitatori potranno cimentarsi con il videogioco sull'igiene del sonno Sleep Ro@d, primo risultato del progetto del Dimeila "OSH-RO@d: un incrocio tra salute, sicurezza, lavoro e innovazione", finanziato con il Bando ricerche in collaborazione (Bric) 2022, coordinato da Sapienza Università di Roma in partnership con l'Università di Genova. Ambientato sulla strada alla guida di un mezzo, il videogioco permette di personalizzare l'avatar del giocatore in base ad alcune variabili come genere, età, professione lavorativa, cronotipo sonno e corporatura. È possibile, inoltre, scegliere alcune abitudini – dall'uso di alcol, tabacco e farmaci sedativo ipnotici al consumo di pasti abbondanti – in modo da mostrare concretamente al giocatore quali siano i loro effetti negativi. Quando i parametri di gioco scendono sotto un certo livello, infatti, si verifica uno stato alterato che influisce sulla modalità di conduzione del mezzo. Una volta portato a termine il turno di gioco di lavoro alla guida, Sleep Ro@d fornisce un feedback che illustra quali sono stati i comportamenti corretti o errati e suggerisce come cambiare le proprie abitudini per migliorare l'igiene del sonno e, di conseguenza, la sicurezza alla guida.

Il sistema sensoriale per la mappatura di composti organici volatili nell'aria. Il Dimeila ha collaborato anche alla progettazione di un sistema automatico per la rilevazione di agenti chimici pericolosi negli ambienti di lavoro basato su sensori chimici. Il prototipo, integrando tecnologie emergenti sia di rilevazione che di localizzazione, consente di generare mappe dinamiche di concentrazione di composti volatili intorno a ciascun lavoratore. Il sistema sensoriale è personalizzabile per uno specifico ambiente di lavoro, scegliendo la combinazione di sensori più adatta. L'uso diffuso di strategie di misura in tempo reale specifiche, robuste e affidabili può portare a un notevole miglioramento nella valutazione e, quindi, nel controllo e nella gestione del rischio chimico.

I droni per la ricognizione di siti contaminati e impianti industriali. Nell'area espositiva dell'Istituto il Dit esporrà due droni con l'obiettivo di mostrare, attraverso simulazioni, le loro capacità di ricognizione e gestione dell'emergenza in ambiti industriali complessi, di

individuazione di contaminazioni sul terreno e di monitoraggio dell'aria. I visitatori, inoltre, potranno osservare in tempo reale su un monitor le immagini delle simulazioni e avere un'esperienza immersiva grazie a un casco di realtà virtuale.

IloT e realtà aumentata per assistere gli operatori nelle attività di manutenzione.

Entrando con tablet e smartphone in una demo di un impianto simulato e interagendo con i contenuti tecnici sia testualmente che verbalmente, i visitatori potranno sperimentare, tramite l'utilizzo congiunto di Industrial Internet of Things (IloT) e realtà aumentata, come sia possibile fornire assistenza agli operatori durante le attività di manutenzione considerate pericolose, al fine di eliminare, o almeno mitigare, i rischi che le caratterizzano.

La percezione del rischio nell'interazione uomo-robot. Attraverso l'esposizione di un braccio robotico, insieme a ricercatori del Dit, sarà analizzata la percezione del rischio nell'interazione uomo-robot: il riconoscimento dello spazio collaborativo, la comprensione della pertinenza ed appropriatezza dei segnali e dei feedback. I visitatori dello stand Inail, in particolare, saranno coinvolti nell'individuazione dello spazio collaborativo e della postazione dell'operatore una volta assegnata una semplice applicazione. L'immediatezza dei segnali visivi, inoltre, sarà testata attraverso questionari proposti ai partecipanti.

Nelle interviste sul main channel i rischi del lavoro agile e il progetto Hesiod. Nello spazio interviste sul main channel della manifestazione il Dit affronterà il tema della prevenzione dei rischi nel lavoro agile. Anche se l'innovazione tecnologica e l'emergenza Covid-19 hanno favorito l'adattamento del processo lavorativo in contesti domestici o ibridi, infatti, quando l'ambiente di vita coincide con quello di lavoro la percezione dei rischi è spesso viziata da un'eccessiva confidenzialità. Il Dimeila, invece, presenterà il progetto Hesiod, che utilizza una tecnica non invasiva, originale e innovativa per misurare l'incremento della pressione intracranica degli astronauti della stazione spaziale internazionale. Tra gli effetti avversi della microgravità sulla fisiologia umana, infatti, uno dei più pericolosi è proprio l'incremento della pressione intracranica, che costituisce un fattore di rischio gravissimo per la visione e potrebbe limitare la possibilità di realizzare missioni di lunga durata per l'esplorazione del sistema solare.

I tre webinar sulla piattaforma digitale. Tre i webinar "made in Inail" in programma sulla piattaforma digitale di Maker Faire. Quello curato dal Dimeila è dedicato alla trasformazione digitale dei processi produttivi e alle sue ricadute per la salute e la sicurezza, che richiedono strumenti innovativi di analisi dei rischi nuovi ed emergenti e una formazione adeguata dei lavoratori per affrontare il cambiamento. Nel webinar del Dit saranno presentati metodi, procedure e prodotti realizzati con l'obiettivo di mitigare i rischi tradizionali ed emergenti in contesti lavorativi e antropici, con particolare riguardo alla loro valutazione e all'applicazione di metodiche simulate, mentre la Direzione centrale assistenza protesica e riabilitazione affronterà il tema della digitalizzazione dei processi produttivi per la fornitura delle protesi.