

Design con l'IA: dal Gesto all'Interazione

Questo workshop esplora il potenziale della **Tiny Machine Learning** e del **gesture recognition** come strumenti creativi per il design interattivo. Ispirato al celebre *"Supplemento al Dizionario Italiano"* (1963) di Bruno Munari, i partecipanti saranno guidati nella creazione di un modello di intelligenza artificiale capace di riconoscere gesti e tradurli in azioni all'interno di installazioni digitali e ambienti interattivi.

Utilizzando i moduli **XIAO ESP32S3 Sense** e la piattaforma **SenseCraft AI**, i partecipanti apprenderanno i principi fondamentali del machine learning applicato all'edge computing: dalla raccolta dei dati alla creazione del dataset, fino all'addestramento di modelli di classificazione. Il workshop introduce inoltre concetti chiave come la differenza tra **detection** e **classification**, e l'importanza della qualità e varietà dei dati.

Una volta addestrati, i modelli verranno integrati in un ecosistema creativo attraverso **Node-RED**, che consentirà di trasmettere i dati tramite **MQTT** e convertirli in comandi per il controllo di software e dispositivi interattivi. I partecipanti potranno così esplorare applicazioni pratiche come il controllo di installazioni visive con **TouchDesigner** o di ambienti domotici, ad esempio tramite luci intelligenti.

Oltre agli aspetti tecnici, il workshop invita a riflettere sul valore culturale e semiotico del gesto come interfaccia e sulle implicazioni etiche legate alla privacy. Grazie all'approccio **offline** della TinyML, il riconoscimento avviene direttamente sul dispositivo, senza necessità di streaming o connessioni al cloud, garantendo maggiore sicurezza e controllo dei dati.

Obiettivi del workshop

- Comprendere i principi della Tiny Machine Learning e dell'edge AI.
- Creare e addestrare un modello di riconoscimento dei gesti con SenseCraft AI.
- Integrare dispositivi hardware con Node-RED e protocolli MQTT.
- Tradurre i gesti in azioni per installazioni interattive e sistemi domotici.
- Esplorare le implicazioni culturali ed etiche dell'AI nel design.
- Curiosità! Se volete prepararvi al workshop Davide Gomba ha fatto un video per voi¹


A chi è rivolto

Designer, artisti digitali, maker, studenti e professionisti interessati all'interaction design, all'Internet of Things e all'uso creativo dell'intelligenza artificiale. Non sono richieste competenze avanzate di programmazione.

Durata, formato e materiali

Workshop pratico e interattivo (2-3 ore) per 10-12 persone, , con dimostrazioni dal vivo e attività hands-on. Serve un PC e possibilmente un cavo USB C dati.

La struttura dovrebbe fornire connessione ad internet e schermo

¹  Allena un tuo modello di AI in SenseCraft per controllare TouchDesigner via Node-RED

Design with AI: From Gesture to Interaction

This workshop explores the potential of **Tiny Machine Learning** and **gesture recognition** as creative tools for interactive design. Inspired by Bruno Munari's famous "*Supplement to the Italian Dictionary*" (1963), participants will be guided in creating an artificial intelligence model capable of recognising gestures and translating them into actions within digital installations and interactive environments.

Using the **XIAO ESP32S3 Sense** modules and the **SenseCraft AI** platform, participants will learn the fundamentals of machine learning applied to edge computing: from data collection and dataset creation to the training of classification models. The workshop also introduces key concepts such as the difference between **detection** and **classification**, and the importance of data quality and variety.

Once trained, the models will be integrated into a creative ecosystem via **Node-RED**, which will enable data to be transmitted via **MQTT** and converted into commands for controlling software and interactive devices. Participants will thus be able to explore practical applications such as controlling visual installations with **TouchDesigner** or home automation systems, for example using smart lights.

In addition to the technical aspects, the workshop invites participants to reflect on the cultural and semiotic value of gestures as an interface, as well as the ethical implications relating to privacy. Thanks to TinyML's **offline** approach, recognition takes place directly on the device, without the need for streaming or cloud connections, ensuring greater security and control over data.

Workshop objectives

- To understand the principles of Tiny Machine Learning and edge AI.
- To create and train a gesture recognition model using SenseCraft AI.
- To integrate hardware devices using Node-RED and MQTT protocols.
- To translate gestures into actions for interactive installations and home automation systems.
- To explore the cultural and ethical implications of AI in design.
- Fun fact! If you want to get ready for the workshop, Davide Gomba has made a video for you²

Who it is for

Designers, digital artists, makers, students and professionals interested in interaction design, the Internet of Things and the creative use of artificial intelligence. No advanced programming skills are required.

Duration and format

A practical, interactive workshop (2–3 hours) for 10-12 people featuring live demonstrations and hands-on activities. You will need a PC and, if possible, a USB-C data cable.

The venue should provide an internet connection and a projector.

² [▶ Allena un tuo modello di AI in SenseCraft per controllare TouchDesigner via Node-RED](#)