

**SHORT MASTER**

USER EXPERIENCE  
E  
DESIGN-DRIVEN  
INNOVATION  
PER L'INDUSTRIA 4.0

Edizione 2024

**4** GIORNATE  
**28** ORE

In collaborazione con



UNIMORE  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

XiLab

X-in-the-Loop Simulation Lab



RETE ALTA TECNOLOGIA  
EMILIA-ROMAGNA  
HIGH TECHNOLOGY NETWORK



TECNOPOLO MODENA

# User eXperience e Design-Driven Innovation per l'Industria 4.0

Un fattore essenziale per le imprese del settore manifatturiero è la capacità di far fronte alle esigenze di digitalizzazione dei processi industriali imposta dalle opportunità tecnologiche dell'**Industria 4.0**. L'**innovazione** nella manifattura si risolve oggi nella gestione dell'automazione industriale, nella configurazione, nel controllo, nei diversi livelli di interazione e integrazione delle macchine con gli attori umani, nella presenza di una **cultura orientata all'utente e al design**, dove designers e ingegneri sono coinvolti nell'analisi strategica, nella definizione delle tattiche e, soprattutto, nel disegno dei processi e dei servizi. Nello scenario dell'Industria 4.0 l'interazione uomo macchina si evolve e prende nuove forme e la progettazione dei sistemi industriali diventa sempre più complessa per le numerose variabili in gioco: fattori tecnici e tecnologici si combinano con aspetti ergonomici, comportamenti, sociali e relazionali. La **User Experience "UX"** intesa come l'insieme di elementi che riguardano l'interazione di una persona con un'azienda e i relativi prodotti, sistemi e servizi e quindi anche le percezioni, atteggiamenti ed emozioni provate prima, durante e dopo l'utilizzo di questi diventa un fattore di grande importanza per migliorare gli aspetti organizzativi di un'azienda e favorire il passaggio dai modelli aziendali classici a quelli data drive (basati sui dati) e platform -based.

Fondazione Democenter, in collaborazione con BSD Design e il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia ripropone l'iniziativa formativa "**User eXperience e Design-Driven Innovation per l'Industria 4.0**" con l'obiettivo di fornire conoscenze e metodologie approfondite su tutti gli aspetti legati alla progettazione dell'interazione Uomo-Macchina, fino al disegno dei servizi per l'Industry 4.0 approfondendo i metodi dello Human-Centred Design e Human-Centred Manufacturing, fino ai metodi e agli strumenti per la progettazione basata sulla User eXperience.

Il corso della durata di **28 ore** prevede **4 lezioni in presenza**, ciascuna di 7 ore in giornata intera. Le lezioni affiancheranno a trattazioni teoriche l'analisi di casi applicativi industriali, esercitazioni pratiche e nell'ultima giornata l'effettuazione di un **tour virtuale** presso il laboratorio **XiLab** dell'Università di Modena e Reggio Emilia che utilizza tecnologie di Virtual Reality.



6, 7, 13 E 14 MAGGIO 2024



9:00 – 17:00



TECNOPOLO DI MODENA - Via P. Vivarelli 2, 41125 Modena

## DESTINATARI

Designers e Progettisti, Innovation Managers, Responsabili IT e Digital, Software Developer, Software Engineer.

## DOCENTI

- **Alessandro Pollini e Angela di Massa** - BSD Design
- **Margherita Peruzzini** – Dipartimento di Ingegneria Industriale, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna
- **Fabio Grandi** - Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", Università di Modena e Reggio Emilia / Laboratorio XiLab [www.xilab.unimore.it](http://www.xilab.unimore.it)



## OBIETTIVI

- Definire il design e la User eXperience come elementi di innovazione strategica per la manifattura
- Spiegare il legame tra Ergonomia e Design mediante l'analisi dell'attuale scenario di complessità della relazione tra l'uomo e le macchine
- Sviluppare un percorso di conoscenza e familiarizzazione dei concetti legati ai fattori umani implicati nell'interazione con le macchine, dalle analisi di ergonomia su percezione, attenzione, pianificazione, fino alla progettazione dei controlli di sistema
- Comprendere il contesto attuale di automazione industriale tramite progetti e casi reali di Industria 4.0
- Sperimentare specifici strumenti di indagine, analisi, progettazione e validazione
- Fornire un background sui requisiti utente e l'usabilità dei nuovi servizi
- Favorire l'analisi dei fattori umani implicati nell'interazione e la progettazione delle interfacce macchina e dei touch point con i servizi per la produzione

# PROGRAMMA

## LUNEDÌ 6 MAGGIO 2024, 9:00 – 17:00

*Mattino – 9:00-13:00:*

### **Design per l'innovazione di business**

- Digital Transformation e tecnologie digitali
- Case history: CX nel manufacturing
- Design Thinking in practice: pensare per la progettazione
- Laboratorio Design Thinking: rappresentazione dei processi (parte 1)

*Pomeriggio – 14:00-17:00:*

- Laboratorio Design Thinking: rappresentazione dei processi di una macchina (parte 2)
- Case history: metodi di progettazione per Cooling Machine HMI

## MARTEDÌ 7 MAGGIO 2024, 9:00 – 17:00

*Mattino – 9:00-13:00:*

### **UX nella progettazione industriale**

- User-Centred Design
- Metodi per la progettazione centrata sulla persona: UX design cycle
- Tecniche per l'analisi dell'ergonomia fisica e delle human performance
- Strumenti di Digital Manufacturing e Human Simulation

*Pomeriggio – 14:00-17:00:*

- Laboratorio UX design: task analysis e scenario-based design
- Case history: Interaction design per centri di calcolo a controllo numerico per la rettifica componenti

## LUNEDÌ 13 MAGGIO 2024, 9:00 – 17:00

*Mattino – 9:00-13:00:*

### **Il Design di interfacce nel dominio industriale**

- Progettare interfacce per il digital manufacturing
- Accessibilità e visual design delle interfacce
- Laboratorio HMI design: progettazione di HMI (parte 1)

*Pomeriggio – 14:00-17:00:*

- Laboratorio HMI design: progettazione di HMI (parte 2)
- Case history: Progettazione HMI per macchine di curvatura

## MARTEDÌ 14 MAGGIO 2024, 9:00 – 17:00

*Mattino – 9:00-13:00:*

### **Realtà virtuale ed Aumentata con visita al Laboratorio XiLab**

- Overview delle tecnologie per la cross / extended reality (XR include AR,VR,MR)
- Analisi dei bisogni dell'azienda e possibili applicazioni AVR per rispondervi
- Case history: Virtual Assembly, Virtual Maintenance, Virtual Training in ambito industriale

*Pomeriggio – 14:00-17:00:*

### **Workshop Virtual Prototyping**

- Virtual Prototyping per HMI design
- Scenario-based design per Virtual Prototyping