

Industry 4.0, Didattica e stampa 3D

In che modo sono collegati?

Per affrontare le nuove ed emergenti sfide della quarta rivoluzione industriale, la scuola ha bisogno di implementare delle pratiche che permettano agli studenti di acquisire le competenze necessarie per affrontare queste nuove sfide.

La quarta fase della rivoluzione industriale è attualmente in vigore, chiamata in modi diversi - Industria 4.0, Industrial Internet of Things (IIoT); Smart manufacturing; Digital Transformation - ma sempre con lo stesso scopo, collegare l'intero processo produttivo.

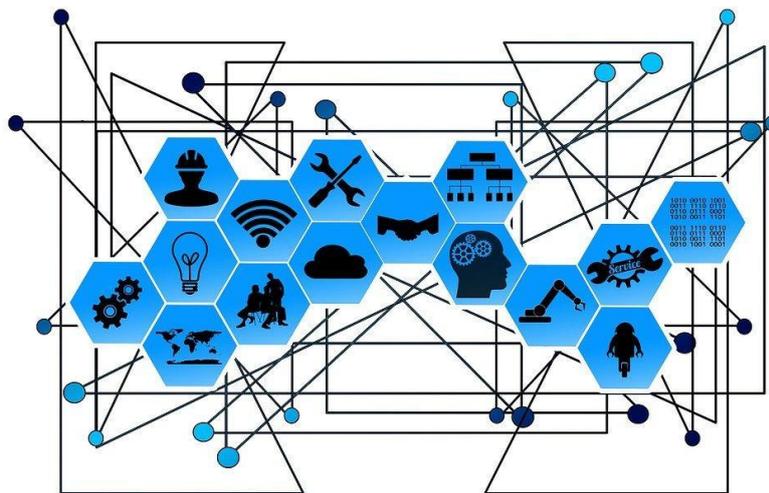


Figura 1 – Industry 4.0 Interconnection. Fonte: <https://pixabay.com/pt>

Industria 4.0 presenta come principali vantaggi:

Virtualizzazione - l'interconnessione tra i dati dei sensori con modelli virtuali e di simulazione permettono di creare copie virtuali di Smart Factories;

Decentralizzazione - capacità dei sistemi cyber-fisici di prendere decisioni in modo autonomo e capacità di produzione locale con tecnologie come la stampa 3D;

Orientamento ai servizi - uso di architetture software orientate ai servizi alleate al concetto di Internet;

Modularità - produzione secondo la domanda, accoppiamento e disaccoppiamento dei moduli nella produzione. Offre flessibilità per cambiare i compiti di ogni apparecchiatura in base alle necessità;

Interoperabilità - la capacità dei sistemi fisici Cyber, umani e fabbriche di comunicare tra loro attraverso l'Internet of Things (IIoT) e Internet.

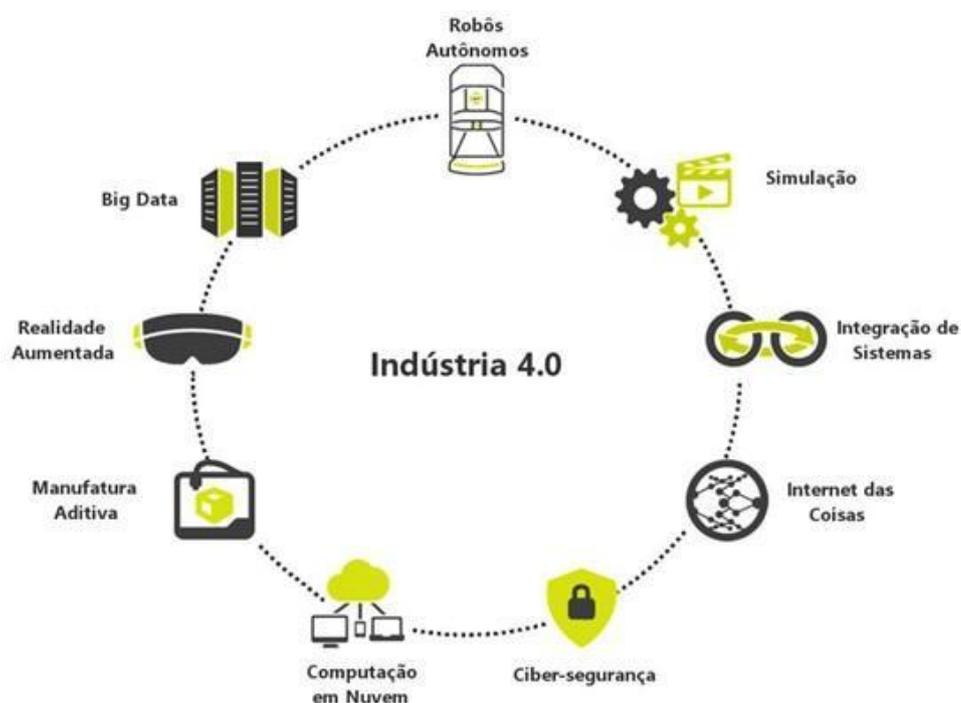


Figura 2 – Concetti tecnologici inerenti a Industry 4.0. Fonte: <https://hub.pme-digital.pt>

L'Industria 4.0 è caratterizzata da cambiamenti nei modelli di produzione e di business che permettono di creare sistemi reattivi e adattivi di fronte alle esigenze altamente dinamiche del mercato attuale. Questo concetto favorisce il miglioramento dei requisiti del prodotto, oltre a creare un ambiente più competitivo per il quale l'industria deve essere più e meglio preparata. Tutto ciò è reso possibile dall'entrata definitiva e inevitabile delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

Il sistema scolastico ha un ruolo importante in questo senso, poiché il suo obiettivo principale dovrebbe essere quello di adattare i contenuti formativi del sistema di istruzione nazionale alle nuove tecnologie e promuovere misure di riqualificazione e formazione degli studenti, equipaggiandoli con competenze adeguate alle esigenze delle aziende.

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.

Preparare le persone e le organizzazioni ad affrontare le sfide della quarta rivoluzione industriale dovrebbe essere l'obiettivo della formazione per eccellenza, oltre a fornire agli insegnanti i giusti strumenti pedagogici.

Diversi cambiamenti nell'educazione sono stati delineati come la necessità per l'insegnante di innovare le attività pedagogiche e l'importanza delle tecnologie digitali nel processo di insegnamento. Ci sono diverse iniziative in questa direzione, tra le quali spiccano: ambienti collaborativi (come quello proposto da questo progetto - ITE) e l'introduzione di tecnologie nelle attività di insegnamento e ricerca, come le stampanti 3D.

Avere una stampante 3D in classe permetterà agli studenti di avere a disposizione questa tecnologia che promette di cambiare i processi di fabbricazione nei prossimi anni. I giovani saranno incoraggiati a creare i loro progetti, dall'ideazione all'oggetto finale. Consideriamo anche che la stampa 3D può coinvolgere e sviluppare diverse capacità: stimolare gli studenti e gli insegnanti, rafforzare il coinvolgimento nella scienza, nella tecnologia, nell'ingegneria e nella matematica, concentrarsi sul problem solving creativo, sull'iniziativa degli studenti e sulla cooperazione. Il beneficio maggiore è la qualità dell'apprendimento, che si traduce in studenti più capaci e qualificati per lavorare in una futura professione. Questa conoscenza può rappresentare un enorme vantaggio per l'intera vita della persona, non solo a livello personale ma anche professionale.

Per lo studente, ciò significa un cambiamento di mentalità rispetto alla necessità di formarsi per tutta la vita. È necessario un avvicinamento tra la scuola e il settore delle imprese.

Troverai altre informazioni sulla stampa 3D, tra cui applicazioni, le tendenze e i vantaggi per l'istruzione nel "3DP TEACHERS' GUIDEBOOK".

Fonte:

<https://hub.pme-digital.pt/biblioteca/documentos-estrategicos-para-portugal/>