

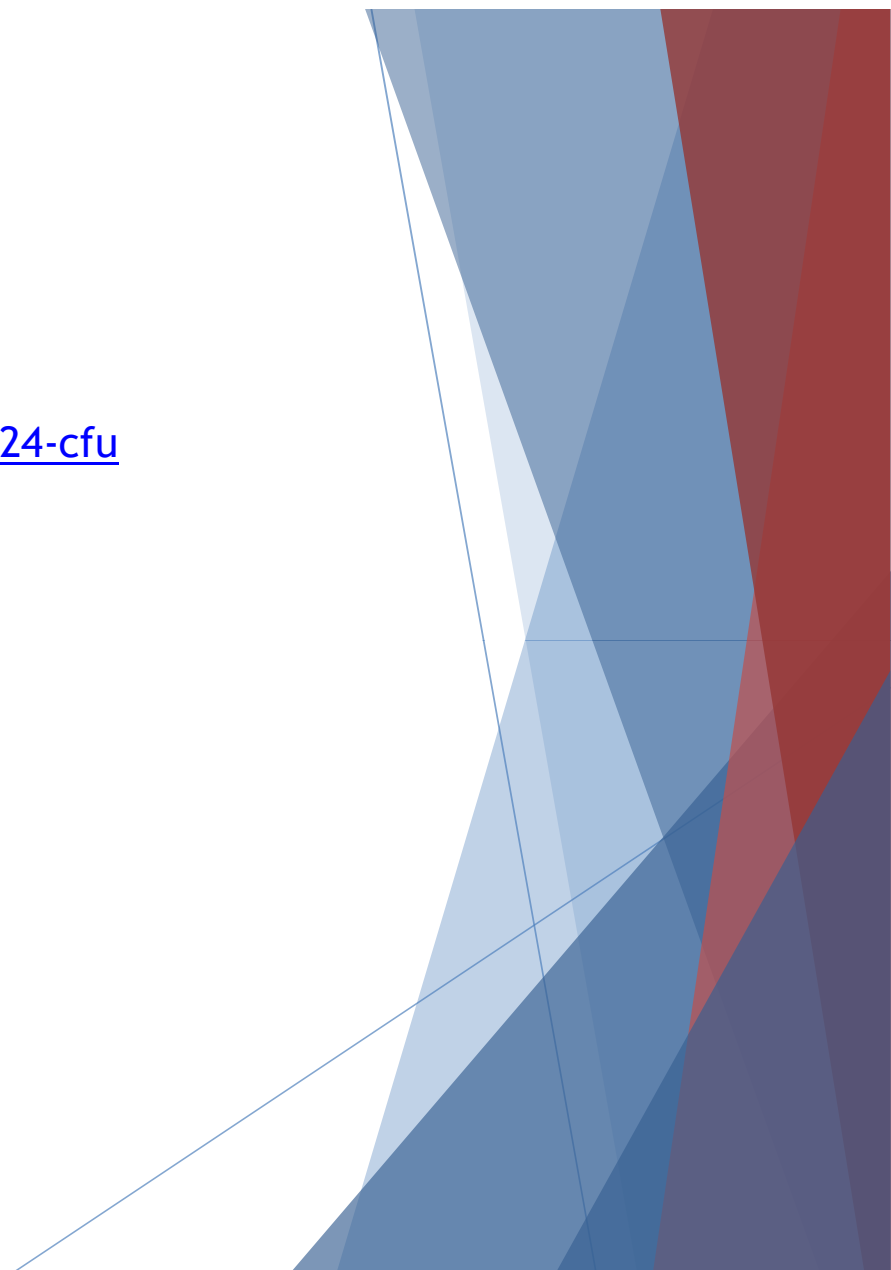


Metodologie e tecnologie per l'apprendimento

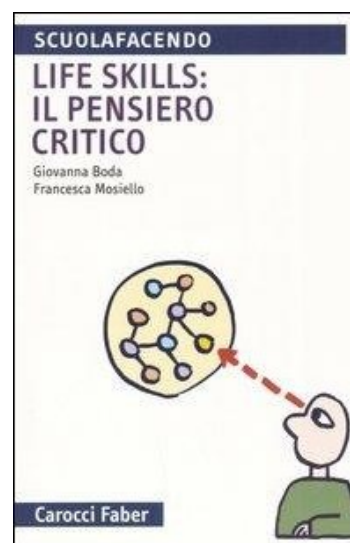
10 Marzo 2022
Michelle Pieri
michelle.pieri@units.it

Dove e quando?

- ▶ <https://www.units.it/offerta-formativa/percorso-formativo-24-cfu>
- ▶ Edificio C1 - Aula I
- ▶ Giovedì 17-20 dal 3 Marzo



Testi di riferimento



Nelle prossime 30 ore tratteremo i seguenti temi:

- ▶ **DISPOSITIVI E MODELLI TECNOLOGICI**
 - ▶ Mente e media. Quale interazione cognitiva per apprendere.
 - ▶ Modelli tecnologici per l'istruzione. Come la tecnologia influenza la didattica.
- ▶ **COME AVVALERSI DEI DISPOSITIVI TECNOLOGICI**
 - ▶ Tecnologie per apprendere. Quando e come utilizzarle.
 - ▶ Tecnologie come oggetto di apprendimento. Come sviluppare competenze digitali.
 - ▶ Tecnologie nel contesto di apprendimento. In che modo posso agevolarlo.
- ▶ **LIFE SKILLS: il pensiero critico**





Mente e media. Quale interazione cognitiva per apprendere.

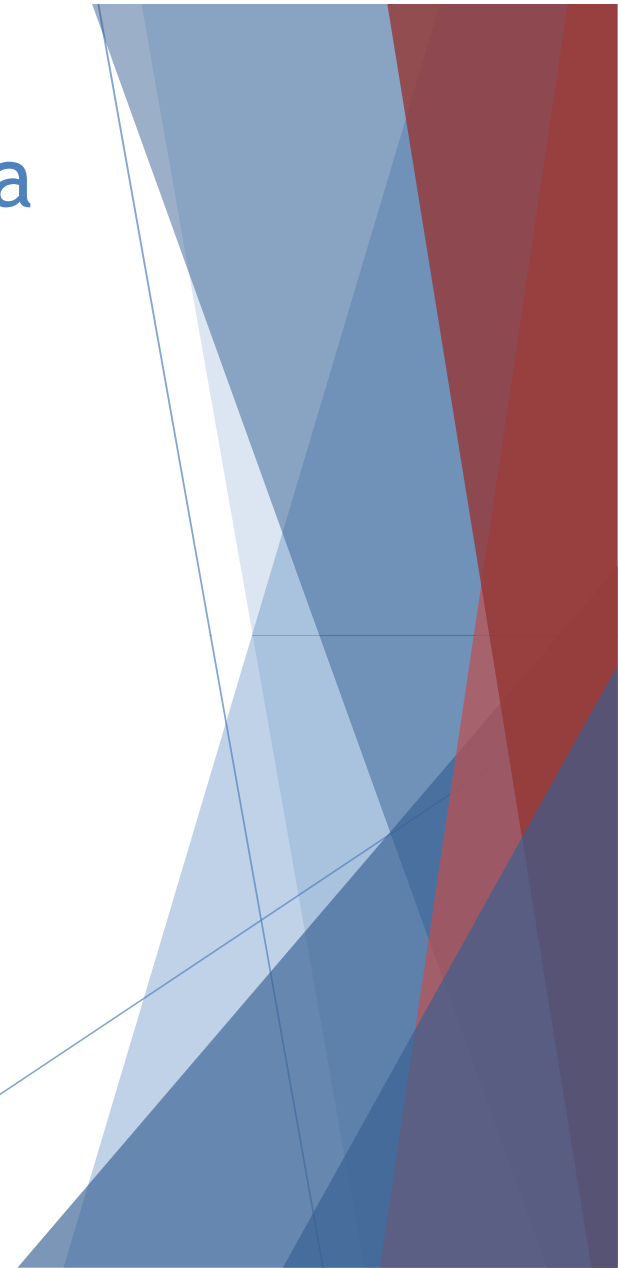
Professor Antonio Calvani

Simbiosi uomo-tecnologia

- ▶ Rappresentazione della storia dell'uomo come un processo di **evoluzione protesica**, su più piani:
 - ▶ motorio (coltelli, auto, aerei)
 - ▶ sensoriale e comunicativo (radar, telefono)
 - ▶ cognitivo e culturale (linguaggi, schemi, modelli scientifici).
- ▶ Dall'inizio del 2000 ad oggi vi è stata una proliferazione protesica che ha riguardato intensamente la dimensione comunicativa e conoscitiva.
- ▶ Nuovi dispositivi entrano a far parte della nostra vita quotidiana modificando comportamenti, spazi identitari e relazionali, e generando nuove dinamiche tra mondo off line e on line.
- ▶ Educatori, insegnanti e genitori devono comprendere come gestire questo cambiamento, cogliendone le opportunità e limitandone gli aspetti negativi.

Media, interfacce e tecnologia cognitiva

- ▶ Medium: “interfaccia coadiuvata da un supporto tecnologico che permette produzione, manipolazione di simboli, significati, identità e spazi virtuali” (Bonaiuti, Calvani, Menichetti, & Vivanet, 2017, p. 18).
- ▶ Interfaccia: strato che separa un essere umano che sta utilizzando una macchina dalla macchina stessa.
- ▶ Tecnologia cognitiva: ambito di ricerca che si occupa dei rapporti cognitivi che si vengono ad instaurare tra esseri umani e dispositivi tecnologici (es. occhiali).



Effetti delle tecnologie cognitive sulla mente_1

- ▶ La scrittura può essere considerata la tecnologia cognitiva più importante.
- ▶ In generale, quando mente e tecnologia si integrano, si origina un sistema che è più efficiente rispetto alle prestazioni che può conseguire il soggetto senza la tecnologia.
- ▶ Nella mente del soggetto si produce una estroflessione, la mente trasferisce il carico sul supporto tecnologico e disabilita le corrispondenti funzioni cognitive interne (es. numeri di telefono memorizzati sul cellulare).
- ▶ Effetti a breve, medio e lungo termine. Es. con tecniche di scansione neurologica si è visto che guidare l'auto o suonare uno strumento musicale per alcuni anni può modificare la struttura cerebrale anche sul piano anatomico.
- ▶ Differenze tra lettura di un testo cartaceo e lettura sul Web (browsing ipertestuale e scrematura veloce dei dati): con la lettura del testo cartaceo si ha rilevante attività nelle regioni che presiedono il linguaggio, la memoria, l'elaborazione di stimoli visivi, ma non nelle attività prefrontali che presiedono alle decisioni e alle risoluzioni dei problemi, che si attivano invece nella navigazione ipertestuale, che impegno nella scelta dei link da seguire.
- ▶ Usare la penna per prendere appunti attiva processi neuronali e cognitivi in modalità più profonda rispetto all'uso della tastiera, è il movimento fisico connesso alla penna che fa la differenza.
- ▶ Si può quindi ipotizzare che la forte presenza delle tecnologie nel mondo di oggi condizioni i circuiti neurologici e conseguentemente i processi cognitivi.

Effetti delle tecnologie cognitive sulla mente_2

- ▶ Bambini fin dai primi mesi di vita oltre al viso della madre percepiscono lo schermo dello smartphone/computer che la madre usa.
- ▶ Nella crescita dei bambini accanto all'immagine delle persone fisiche ve ne sono altre collocate in una dimensione on line, in cui gli effetti audiovisivi sono più rapidi e intensi.
- ▶ Come questo andrà a modificare la struttura mentale delle nuove generazioni?
- ▶ Il problema è la natura di questi effetti, se sono condizionamenti vincolanti e se e come la scuola e l'educazione possono inserirsi ri-orientandoli verso finalità formative adeguate.

La mitologia dei nativi digitali

- ▶ All'inizio del 2000 alcuni autori avevano ipotizzato che l'interazione col computer modificasse di per sé in positivo, portando un ampliamento delle funzioni e delle capacità di apprendimento delle nuove generazioni.
- ▶ Secondo Prensky nativi digitali avevano sviluppato tratti cognitivi caratterizzati da maggiore velocità, flessibilità e pensiero multitasking...
- ▶ Diverse indagini empiriche hanno smentito questa visione ottimistica. Anche Prensky (2010) è tornato sui suoi passi.
- ▶ Le nuove generazioni abituate ad interagire con una realtà basata sul videomovimento, sono sempre meno inclini ad interiorizzare il brainframe alfabetico, preferendo una modalità di acquisizione veloce e frammentaria da fonti eterogenee, costruzione di conoscenza non lineare, memorizzazione distribuita sulla tecnologia stessa anziché sulla memoria interna (Ferri, 2012).
- ▶ Multitasking:
 - ▶ l'idea che il cervello faccia due o più attività contemporaneamente non trova conferme neurologiche;
 - ▶ quando arrivano due o più segnali al cervello, la mente salta da uno all'altro e questo ostacola l'apprendere e il pensare in profondità;
 - ▶ I soggetti multitasking sono più inclini alla distrazione e all'incoerenza

Interazione-interattività

- ▶ Interazione: forma più generale e termine specifico relativo agli scambi tra esseri umani.
- ▶ Interattività: forma di interazione di cui possono disporre alcuni dispositivi che reagiscono a determinati stimoli. Si concretizza in un feedback che un computer può fornire alle azioni di un soggetto o di un altro computer, portando una condizione nuova.
- ▶ Comunicazione diretta
- ▶ Comunicazione mediata
- ▶ Interattività uomo-macchina, Norman (1995) individua due poli:
 - ▶ Nella cognizione esperienziale (interattività più intensa) si è presi dalla situazione, immersi nel contesto, ed è la percezione istantanea che agisce e decide (videogame spara spara, corse in auto...)
 - ▶ Nella cognizione riflessiva ci si distacca dal coinvolgimento diretto, la mente ha tempo e spazio per riflettere ed elaborare sulle diverse possibilità
- ▶ Interattività cooperativa come partenariato uomo-macchina/mente-tecnologia.
- ▶ Interattività esplorativa quando si naviga facendo una ricerca...l'attivazione dei link viene guidata da ipotesi.

POTENZIALITÀ connesse alle tecnologie digitali

- ▶ Editabilità
- ▶ Interattività
- ▶ Accesso a gestione di risorse remote
- ▶ Multimedialità
- ▶ Reticolarità
- ▶ Collaboratività



VINCOLI connessi alle tecnologie digitali

- ▶ Accessibilità: artefatti (es. sito web, piattaforma e-learning) che, nelle forme e nei limiti permessi dalle conoscenze tecnologiche, siano fruibili senza discriminazioni da persone con o senza disabilità, temporanee o permanenti, sensoriali o in parte anche cognitive, anche con hardware e software limitati, anche in contesti con caratteristiche fisiche non ottimali.
- ▶ Usabilità: “il grado in cui un prodotto può essere usato da particolari utenti per raggiungere determinati obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto” (ISO 9241-210:2010). L’usabilità non riguarda l’oggetto in sé ma l’interazione tra l’utilizzatore e l’oggetto. (es. utente novizio e utente esperto...)