

BIONIC WORLD

VIVERE MEGLIO
GRAZIE ALLA TECNOLOGIA

Grazie alle tecnologie emergenti, come la prototipazione rapida, i migliori ingegneri sul campo stanno rivoluzionando il nostro stile di vita, soprattutto per quanto riguarda i progressi compiuti nel settore sanitario. Le innovazioni tecnologiche, dai dispositivi medici alla biomedicina, stanno infatti trasformando il futuro della progettazione medica e sanitaria.

Lo stato dell'arte

Gli strumenti CAD 3D, i test virtuali e la stampa 3D hanno iniziato a trasformare la scienza e la progettazione medicale.

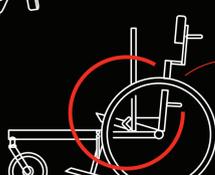
Rivoluzione touch

Da anni le protesi degli arti sono la soluzione scelta per restituire la possibilità di movimento a chi ha perso braccia o gambe. Le tecnologie odierne potenziano questi presidi, consentendo di eseguire una gamma completa di movimenti.



Movimento per tutti

Le sedie a rotelle tradizionali hanno già conosciuto notevoli miglioramenti, ma con una progettazione dei componenti più efficiente possono compiere un passo in avanti decisivo, migliorando ulteriormente la mobilità delle persone disabili.



1

Magic Arms for the World, un'organizzazione non profit, è nata per fornire esoscheletri high-tech che restituiscono l'uso delle braccia ai bambini con rare patologie congenite che limitano il movimento.¹

2

I progettisti di Global Research Innovation and Technology (GRIT) hanno ridisegnato la classica sedia a rotelle per andare incontro alle differenti esigenze di mobilità di coloro che vivono nei Paesi in via di sviluppo.²



Rivoluzione touch

L'itterizia è una malattia che colpisce due terzi dei neonati in tutto il mondo e che richiede spesso una terapia. Negli ospedali più avanzati viene curata facilmente con la fototerapia, ma per i medici dei Paesi in via di sviluppo non è facile utilizzare i dispositivi che consentono questo trattamento. Per i medici volontari, l'unico modo per mostrarne i vantaggi ai colleghi del Terzo Mondo era ricorrere ad un modello progettato con cura e stampato in 3D.



3

In collaborazione con alcuni imprenditori del sociale, Design That Matters ha dato vita a questo progetto ed è riuscito a fornire una soluzione semplice per una malattia potenzialmente mortale.³

4

Quando l'azienda 3D Gluck ha scoperto che Diego Corredor, un ragazzo colombiano nato senza la mano destra, voleva imparare a suonare la chitarra, ha prodotto un dispositivo dal costo di soli \$ 50 che permettesse a Diego di dare il meglio di sé con la chitarra.⁴



Protezione per il corpo

I neonati che presentano difetti congeniti, come ad esempio organi sottosviluppati, lottano tutti i giorni per sopravvivere e superare i primi anni di vita. Per stabilizzare la situazione e migliorare lo stato degli organi, è possibile ricorrere a materiali high-tech stampati in 3D.

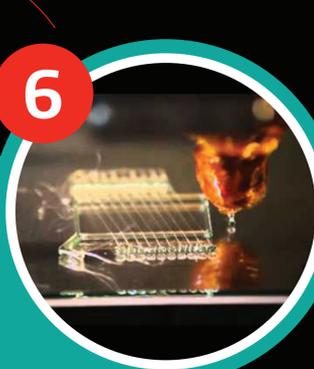


5

La cartilagine della trachea del piccolo Garrett Peterson era così delicata da cedere continuamente. Grazie a sezioni stampate in 3D realizzate dai medici dell'Università del Michigan, Garrett riesce ora a respirare autonomamente ed è tornato a casa con la sua famiglia.⁵

6

Con il ricorso ad una tecnologia di stampa 3D definita RepRap, i docenti e i ricercatori dell'Università della Pennsylvania e del MIT hanno realizzato un vaso sanguigno con un materiale come lo zucchero. Questo risultato può aprire la strada alla creazione di organi artificiali.⁶



Uno sguardo al futuro

Per i prossimi anni gli scienziati migliori del mondo, i sognatori e gli intellettuali prevedono un futuro dominato dalle tecnologie emergenti.



"Se mi lasci ti cancello"... dal cinema alla realtà

Il mondo descritto nel film cult "Se mi lasci ti cancello", dove è possibile cancellare i ricordi indesiderati, potrebbe oggi diventare realtà. Alcuni scienziati, infatti, hanno scoperto nuove pratiche d'ingegneria genetica.



Cervelli bionici

Se oggi iniziano a diffondersi dispositivi che restituiscono in parte la vista ai ciechi, è probabile che il futuro sarà dominato dalla neuroprotezione, un ramo della neurologia in cui dispositivi e tecnologie che potenziano la mente e mettono in contatto cervello e computer.



Organi ed arti stampati in 3D

Gli ospedali sono al centro della rivoluzione della stampa 3D, una rivoluzione che presto potrebbe diffondersi anche in tutte le case. Oggi sono infatti disponibili stampanti ultrapotenti che consentono di realizzare arti e biomateriali nel retro di casa.



Prototipazione immediata

La creazione di un dispositivo medico personalizzato, come ad esempio un apparecchio acustico, prevede attualmente un processo di progettazione, modellazione e sviluppo molto lungo. In futuro le stampanti 3D più avanzate saranno in grado di realizzare prototipi in poche ore.

Le regole d'oro della progettazione di prodotti medicali

Le tecnologie straordinarie che stanno emergendo nel panorama della progettazione 3D in ambito medicale sono così tante che, all'inizio, si ha l'imbarazzo della scelta. Gli esperti di SOLIDWORKS hanno messo a punto cinque regole d'oro per la nuova generazione dell'ingegneria nel campo delle scienze naturali.

1



Risolere un problema importante grazie ad informazioni approfondite su una problematica clinica esistente.

2



Condurre analisi sugli utenti e definire un elenco completo delle richieste specifiche nelle prime fasi della progettazione.

3



Attenersi a una procedura strutturata per mettere a punto progetti creativi e applicare tecniche di analisi che ottimizzano le iterazioni.

4



Acquisire informazioni sull'ospedale, sulla clinica o sull'ambiente in cui verrà utilizzato il dispositivo e verificare che nella struttura siano disponibili le risorse necessarie per la gestione del prodotto.

5



Acquisire familiarità con le normative FDA per lo specifico dispositivo da sviluppare e garantire la conformità.

Sei pronto per progettare il futuro dell'innovazione nel campo delle scienze naturali? SOLIDWORKS può darti una mano. Visita il sito [Web SolidWorks.it/Life_Science](http://www.SolidWorks.it/Life_Science) per scoprire come sviluppare e studiare rapidamente dispositivi e componenti medici, nonché commercializzarli più velocemente con SOLIDWORKS.

FONTE: (1) <http://magicarms.org/>
(2) <http://www.solidworks.it/btd/innovations/go-grit.htm>
(3) <http://www.solidworks.it/btd/innovations/newborn-phototherapy.htm>
(4) <http://techcrunch.com/2015/02/02/teen-can-play-guitar-thanks-to-a-3d-printed-prosthetic-hand/>
(5) <http://www.npr.org/blogs/health/2014/12/23/370381866/baby-thrives-once-3d-printed-windpipe-helps-him-breathe>
(6) <http://www.upenn.edu/pennnews/news/penn-researchers-improve-living-tissues-3d-printed-vascular-networks-made-sugar>