

PHABLABS 4.0 porta nei FabLab le potenzialità della fotonica

La fotonica a portata di mano: è questo l'obiettivo del progetto europeo PHABLABS 4.0 che punta a rendere le innumerevoli applicazioni della fotonica - la tecnologia della luce - accessibili a tutti grazie a "workshop" e "challenger projects" (sfide creative) pensati per giovani e ragazzi dai 10 anni in su.

Il fablab del Museo della Scienza di Trento (MUSE) ed il fablab-Milano, parte del denso ecosistema dei fablab italiani ed europei, sono i luoghi ideali dove la creatività dei ragazzi e dei giovani imprenditori può davvero incontrarsi con la scienza e con gli strumenti delle nuove tecnologie. E se a questi strumenti aggiungiamo la fotonica, e dunque le innumerevoli potenzialità offerte da laser, LED, lenti, fibre ottiche e circuiti programmabili, ecco che si aprono nuovi spazi per la creatività permettendo di trasformare idee astratte in realtà. PHABLABS 4.0 può stimolare nuove idee, aprire la strada a concetti innovativi, e ispirare i tecnici e i ricercatori di domani.

Utilizzando le eccezionali proprietà della luce la fotonica è in grado di contribuire al miglioramento della società di domani con soluzioni e applicazioni in tantissimi ambiti che vanno dall'energia allo spazio, dalla mobilità alle tecnologie alimentari, dalla biologia alla salute, dalle telecomunicazioni all'Industria 4.0 (la cosiddetta "Quarta rivoluzione industriale").

Le enormi potenzialità della fotonica sono tutt'ora poco conosciute, nonostante siano ormai integrate in moltissimi dei dispositivi che utilizziamo quotidianamente: monitor, smartphone, televisori e grandi schermi, applicazione 3D, automobili "intelligenti", lo stesso cibo che mangiamo sfruttano infatti sempre di più le tecnologie della luce.

PHABLABS 4.0 mette in primo piano i giovani talenti

L'ambizioso progetto PHABLABS 4.0 prevede la realizzazione di 33 "Photonics Workshops" (laboratori didattici), 11 "Photonics Challenger Projects" (sfide creative) e un "Photonics Toolkit" (un pacchetto di strumenti per la fotonica) orientati verso le diverse fasce di età: le "giovani menti" (10-14 anni), gli studenti (15-18 anni) e i giovani tecnici o professionisti (oltre i 18 anni).

- I **Photonics Workshops** affrontano 11 diversi temi scelti per esplorare la grande varietà di applicazioni offerte dalla fotonica attraverso moduli didattici sviluppati per le diverse fasce d'età.

- I **Photonics Challenger Projects** lanciano una serie di sfide con problemi reali da affrontare con creatività e inventiva. I partecipanti potranno così elaborare e mettere in pratica nuove idee, con uno sguardo particolare alle sei "KET" ("Key Enabling Technologies"), le tecnologie individuate dalla Commissione Europea come chiave per lo sviluppo. Una competizione finale stimolerà lo sviluppo dei nuovi progetti.

- I **Photonics Toolkit** per "Workshops" e "Challenger Projects" sono kit a basso costo pensati per dotare i fablab di tutti i componenti ottici di base necessari per stimolare la curiosità e l'innovazione nel campo della fotonica. Il kit include strumenti come fibre ottiche, una

stampante 3D per materiali trasparenti e software per la progettazione ottica, strumenti in genere non disponibili nei fablab.

Ogni modulo nasce per stimolare il diretto coinvolgimento dei partecipanti nell'ideazione, sperimentazione e realizzazione di prototipi innovativi basati su componenti fotonici. Facendo leva sul lavoro di squadra, la creatività condivisa e lo sviluppo delle capacità personali, i moduli di PHABLABS 4.0 cercheranno di stimolare il talento dei partecipanti, gli adulti del 21° secolo.

Le fasi di PHABLABS 4.0

Dopo la prima fase di ideazione e progettazione i 14 fablab pilota del progetto proveranno sul campo i "Workshops" e i "Challenger Projects" nel periodo fra giugno 2017 e marzo 2018. In questa fase diversi gruppi di studenti e giovani verranno invitati nei Fablab per partecipare ai test e fornire il proprio feedback.

"Abbiamo una grande occasione per stimolare i ragazzi e i giovani verso la scienza coinvolgendoli in esperimenti legati alla vita quotidiana. Acquisire familiarità con le nuove tecnologie per creare progetti concreti può accelerare in modo fondamentale l'apprendimento e l'approfondimento. La sfida è coinvolgere i ragazzi in modo appassionante per ottenere un impatto significativo", sostiene Hugo Thienpont, coordinatore del progetto e direttore di VUB B-PHOT Bruxelles Photonics. "PHABLABS 4.0 vuole costruire un ponte tra scienza, ricerca e fablab per sostenere la prossima rivoluzione digitale".

Il progetto PHABLABS 4.0

L'obiettivo principale del progetto europeo PHABLABS 4.0 è quello di ispirare e stimolare le giovani menti - le future generazioni di tecnici, ingegneri e imprenditori - rendendo accessibili a tutti le potenzialità della fotonica grazie all'ecosistema dei fablab europei. A questo progetto, frutto di una sinergia fra pubblico e privato con il patrocinio di Photonics21 e Horizon2020, partecipano 11 istituti di fotonica europei in collaborazione con 14 fablab pilota. Il progetto è coordinato dalla Vrije Universiteit Brussel (VUB) tramite B-PHOT Brussels Photonics Team, un centro di eccellenza nell'ambito dell'ottica e della fotonica le cui attività di ricerca di base, strategica e applicata in questo settore sono da tempo riconosciute a livello internazionale.

I fablab sono coordinati dal FabLab Factory, una azienda fondata da Stijn De Mil che offre servizi e strumenti per le scuole, le organizzazioni e le imprese che vogliono avviare uno spazio per Makers.

Per tutte le informazioni sul progetto PHABLABS 4.0 visitate www.phablabs.eu dove potrete anche trovare:

- I partner coinvolti: phablabs.eu/photonic-partners
- I fablab pilota: phablabs.eu/pilot-fab-labs
- un'anteprima del laboratorio "Photonics Cuddly Toy": phablabs.eu/workshop/photonic-cuddly-toy

Per ulteriori informazioni sul nodo italiano, contattate:

- Fablab MUSE di Trento - fablab.muse.it
- FabLab Milano - www.fablabmilano.it



- Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, Consiglio Nazionale delle Ricerche - www.ifn.cnr.it
Dr. Fabio Chiarello - fabio.chiarello@ifn.cnr.it