

I linguaggi dell'innovazione

creatività e ingegneria

Descrizione sintetica dell'iniziativa

Workshop e seminari organizzati da Design Thinking Ingegneria Reggio Emilia con l'obiettivo di dare ai giovani ingegneri in formazione l'opportunità di scoprire e coltivare la propria creatività.

Per rafforzare l'identità creativa dell'ingegnere, sono stati scelti quali relatori dei seminari principalmente professori, ricercatori, dottorandi e assegnisti del Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria. I seminari sono stati aperti anche ai cittadini e ai professionisti del territorio, al fine di creare connessioni di valore con la società.

Queste attività sono state organizzate dal 2012 con cadenza annuale, in concomitanza con il corso di Business Process Engineering, corso di progettazione dell'organizzazione e dei processi.

illustrazione dei tratti più innovativi e significativi per l'eccellenza dell'iniziativa

A Reggio Emilia, luogo di nascita di uno dei più influenti approcci educativi del mondo, è noto: l'espressione più spontanea e integrale del pensiero passa attraverso una moltitudine di linguaggi e strumenti. Dalla sinergia di espressioni motorie, cognitive e affettive scaturisce il piacere dell'attitudine creativa, necessaria in qualsiasi attività volta a generare innovazione.

Per questo motivo, a Ingegneria Reggio Emilia, abbiamo organizzato una serie di workshop e seminari con l'obiettivo di introdurre competenze polyvalenti e trasversali, per dare ai giovani ingegneri l'opportunità di scoprire e coltivare i propri punti di forza creativi. I contenuti presi in esame sono perciò orientati alla interdisciplinarietà tra le materie scientifiche, umanistiche e artistiche. Le lezioni sono strutturate con un forte intreccio di teoria e pratica, frutto di una stretta collaborazione tra docenti del dipartimento e professionisti esterni, disposti a condividere la loro passione artistica con gli ingegneri in formazione.

Abbiamo deciso di aprire le porte dei nostri workshop anche ai cittadini e ai professionisti del territorio, con l'obiettivo di creare un'ulteriore opportunità di incontro tra l'università e la città di Reggio Emilia, in cui l'esperienza diretta e la volontà di esprimersi, condivisa con gli altri, diventano opportunità di nuove relazioni e crescita comune.

riflessione sulle motivazioni della maggiore efficacia dell'iniziativa proposta rispetto ad altre iniziative simili

All'università di Modena e Reggio Emilia, in particolare nel corso di Ingegneria Gestionale, si svolge un corso di laurea magistrale basato sulle tecniche del Design Thinking, chiamato Business Process Engineering. In questo corso è richiesto agli studenti di innovare organizzazione e processi a partire da un problema reale proposto da organizzazioni no profit, basandosi sulle caratteristiche del Project Based Learning. Nell'arco degli anni, analizzando le osservazioni e le valutazioni degli studenti all'interno del corso si è notato che, nonostante gli ottimi risultati del corso, erano necessarie alcune modifiche e miglioramenti rispetto alla metodologia classica. In primo luogo, ciò che era emerso dai feedback degli studenti era che interfacciarsi ad un problema reale risultava essere frustrante. Causa principale di tale problematica risiede nel fatto che gli studenti non fossero abituati a pensare in modo creativo e fuori dagli schemi o non si sentissero consapevoli delle loro capacità creative.

Così si è cercato di trovare nuove ispirazioni per affrontare questo ostacolo e per dare nuove opportunità ai giovani ingegneri di coltivare la propria identità umana e professionale. Per questo abbiamo creato un progetto educativo che realizzi il pieno potenziale del giovane ingegnere, che non è più solo nel suo



processo di crescita e sviluppo. Piuttosto diviene protagonista in uno sforzo collettivo di scoperta di se stesso, con il sostegno e l'incoraggiamento della comunità.

Gli studi presentati da Dym et al. (2015) hanno fatto emergere il fatto che gli ingegneri hanno bisogno di pensare e rappresentare la conoscenza tecnica ed il design attraverso altri linguaggi oltre a quelli puramente scientifici, quali ad esempio dichiarazioni verbali o testuali, rappresentazioni grafiche, modelli ed altro. In aggiunta, durante lo svolgimento di un progetto sono necessari scopi e momenti relazionali che richiedono competenze diverse da quelle strettamente tecniche. Il giovane ingegnere ha quindi bisogno di sviluppare le proprie capacità anche attraverso la sintesi dei linguaggi espressivi, comunicativi e cognitivi. Per fare ciò è necessario cercare di superare completamente la divisione fra arte e scienza che da sempre ha influenzato il sistema educativo italiano, favorendo la penetrazione e la fusione di discipline artistiche ed umanistiche nell'ambiente tecnico del Dipartimento di Scienze e Metodi dell'ingegneria.

L'azione più significativa, riguardo tale obiettivo, è stata quella di inserire attività, seminari ed eventi artistici per dare l'opportunità ai giovani ingegneri di scoprire o riscoprire le proprie abilità creative. Queste attività sono pensate per essere luoghi per la scoperta, la ricerca e per conoscere meglio se stessi. Si tratta di un "learning-by-playing" che è sviluppato ed arricchito coinvolgendo i docenti del Dipartimento e lavorando con professionisti esterni e mentori che si sono resi disponibili a condividere la loro esperienza.

Questa iniziativa, dove i professori di un Dipartimento di Ingegneria mostrano ai propri studenti il loro talento artistico e dimostrano nei fatti l'intima connessione tra ingegneria e creatività, è unica nel suo genere e non sono state rilevate altre esperienze comparabili. Sebbene questa relazione possa sembrare peculiare, di fatto non è stato difficile coinvolgere i docenti nella veste di artisti e donare volontariamente il loro tempo e talento per educare i giovani ingegneri ai linguaggi dell'arte e della creatività. Fotografia, Teatro, Storytelling e Danza sono solo alcuni dei talenti e dei seminari organizzati.

Gli studenti e i professionisti del territorio, che hanno partecipato massivamente a queste iniziative, hanno riscoperto la loro confidenza con la creatività e il legame intimo che esiste tra l'espressione di se stessi e l'innovazione.

[sintesi dei principali risultati ottenuti dall'implementazione dell'iniziativa](#)

Si riporta la sintesi di una ricerca condotta con interviste semi strutturate agli studenti del corso di Business Process Engineering che hanno partecipato ai seminari.

Innanzitutto è interessante notare che, per gli studenti, il fatto che il progetto sia reale è un vero e proprio stimolo ed è uno dei motivi per cui decidono di parteciparvi. Il 100% degli intervistati dichiara di considerare questi progetti più motivanti e coinvolgenti rispetto alle tradizionali metodologie di insegnamento. Analizzando gli aspetti ritenuti più positivi di tutta l'esperienza emergono i seguenti come principali:

- Possibilità di conoscere ed instaurare relazioni con persone diverse, aventi culture diversi ed in particolare diversi background.
- Sensazione di poter realizzare qualsiasi cosa senza limiti. "Ti fa sentire in grado di cambiare il mondo" e "ti sembra che tutto sia possibile" sono solo alcune delle citazioni emerse dalle interviste.
- Creazione di un network di persone e conoscenze. Come precedentemente accennato, uno degli aspetti fondamentali e più apprezzati dagli studenti è la possibilità di creare un network di conoscenze.
- Aumento della consapevolezza di sé e del proprio potenziale creativo.

Si elencano di seguito i principali seminari organizzati nel corso degli anni, indicando il ruolo all'interno del Dipartimento. Vengono menzionati anche professionisti esterni, che hanno a volte coadiuvato i docenti nell'erogazione del seminario.

Improvvisazione teatrale

Tenuto da Matteo Vignoli (ricercatore universitario) e Cinzia Pietribiasi, regista e performer della Compagnia Pietribiasi/Tedeschi con sede a Reggio Emilia. Formatrice e trainer teatrale in ambito scolastico e in contesti speciali.

Non è sufficiente avere buoni contenuti da trasmettere, occorre essere in grado di esprimerli coinvolgendo chi ci sta davanti. Del resto, il Linguaggio Non Verbale, secondo un'ormai celebre ricerca degli anni '70 (Albert Mehrabian), veicola addirittura il 90% della nostra comunicazione.

Il corso si basa sulle tecniche utilizzate dagli attori di teatro, esplorando strumenti fondamentali per chi vuole sviluppare le proprie capacità di espressione, comunicazione, creatività e lavoro in gruppo.

Fotografia espressiva

Tenuto da Diego Macrì (professore ordinario): Professore all'Università di Modena e Reggio Emilia, coltiva da sempre la passione per l'arte della fotografia.

Senza dubbio le immagini sono il più potente strumento comunicativo della società odierna. Sono di facile comprensione e alla portata di tutti; inoltre, comunicano in maniera immediata, senza lasciare tempo all'approfondimento e alla riflessione. In particolare, la fotografia riproduce la realtà, rivolgendosi direttamente alla sfera emotiva delle persone.

Il corso è quindi rivolto a tutti coloro che considerano la fotografia un linguaggio da comprendere e un messaggio da interpretare.

Il mondo è fatto di storie non solo di atomi

Tenuto da Stefano Ossicini (professore ordinario): Professore di Fisica all'Università di Modena e Reggio Emilia, autore teatrale e scrittore.

Siamo tutti avidi ascoltatori di storie. Ecco perché raccontare storie diventa un mezzo potente per rendere i risultati della ricerca più accessibili e per mettere in evidenza i legami tra scienza e contesto sociale in cui agisce. E così, come in un thriller con colpi di scena, puoi raccontare episodi importanti nella storia della scienza e dell'innovazione che appassionino i lettori e desiderino scoprire la soluzione individuata.

La bellezza della scoperta

Tenuto da Olmes Bisi (professore ordinario): Professore di Fisica all'Università di Modena e Reggio Emilia, divulgatore scientifico e progettista di Atelier di Reggio Children

Ci sono più di cento dimostrazioni del teorema di Pitagora e purtroppo a scuola ce ne presentano solo una. Se vuoi immergerti nella bellezza della scoperta e costruire la conoscenza attraverso la curiosità, gli Atelier di Reggio Children sono il luogo che fa per te. Attraverso un percorso multisensoriale i partecipanti a questo Atelier ricostruiranno attraverso l'arte e l'intuizione le principali leggi della fisica, a partire dalla luce per arrivare all'energia.

Narrazione per immagini

Tenuto da Francesco D'Onghia (assegnista di ricerca): Designer e Video-maker, ha collaborato con Repubblica.it nella realizzazione dei Web-documentari.

Oggi il video è un linguaggio sempre più utilizzato grazie all'innovazione tecnologica e alle reti informatiche che ne permettono una grande diffusione e accessibilità. Del resto, grazie al suo potenziale espressivo, la narrazione per immagini può essere utilizzata per molteplici scopi.

Il corso è rivolto a chi si vuole avvicinare a questo linguaggio con passione e curiosità, con l'obiettivo di esplorarne i principi fondamentali.

Informatica Creativa

Tenuto da Carmelo Presicce (assegnista di ricerca MIT): Sviluppatore e Educatore, coordina CoderDojo Bologna e lavora al MIT.

L'informatica creativa (creative computing) è un approccio moderno all'apprendimento dell'informatica che mira a sviluppare competenze fondamentali in qualunque contesto, stimolando a pensare in modo creativo, ragionare schematicamente e a collaborare con gli altri.

Il corso introduce Scratch, un linguaggio di programmazione visuale che permette di creare storie interattive, giochi, animazioni, che possono essere condivise con chiunque attraverso la sua comunità online.

Il Segreto è nelle Storie

Tenuto da Nicola Bigi (docente a contratto): Imprenditore e co-fondatore di TIWI, collabora con l'Università di Modena e Reggio Emilia su temi di organizzazione e creatività.

"La narrazione è un bisogno innato dell'essere umano, che sin dai primordi l'ha espresso attraverso immagini, parole, suoni". Per questo l'uomo nel tempo ha dovuto affinare sempre più i sistemi di narrazione che oggi sono alla base delle regole dello storytelling, valide per qualsiasi tipo di linguaggio e applicazione, dall'intrattenimento all'arte, dalla pubblicità al marketing. La conoscenza dei meccanismi dello storytelling appare oggi sempre più importante per potere operare in modo consapevole e mirato nel campo della comunicazione.

Espressione corporea

Tenuto da Matteo Vignoli (ricercatore universitario) e dagli insegnanti di "Let's Dance": scuola di danza di Reggio Emilia, che si propone di "fare" associazionismo attraverso il linguaggio artistico della danza e del ballo e dello sport.

Muoversi dà piacere, il movimento è una parte fondamentale della nostra vita e attraverso di esso creiamo il nostro equilibrio. La danza rappresenta quindi un linguaggio completo, che unisce creatività artistica ed esercizio fisico, espressività corporea e salute psico-fisica. Il corso ha l'obiettivo di stimolare la capacità di trasformare esperienze, sensazioni e sentimenti in movimento ed è rivolto a tutti coloro che vogliono esplorare la propria dimensione comunicativa non verbale.

Sintesi Visuale

Tenuto da Valeria Adani (assegnista di ricerca): User Interface e User Experience Designer, ha lavorato su vari progetti di comunicazione e grafica tra l'Italia e la Cina.

Perchè le parole e i numeri da sole non bastano? In un mondo in cui la produzione, collezione e condivisione di informazioni e dati è sempre più facile, l'infografica va a rappresentare un medium efficace e immediato, permettendo la trasformazione di contenuti e dati complessi e disaggregati in informazioni efficienti, interessanti e semplici da comprendere e ricordare.