

DETTAGLI SU HOPE, APPROFONDIMENTI E PROFILO DEL PROFESSOR MORIARTY

L'ing. **Ed Moriarty** si è laureato in Ingegneria Meccanica al MIT nel 1976, iniziando la sua carriera nella pianificazione di sistemi energetici e nella localizzazione di impianti energetici. Successivamente, è tornato al MIT, dove le sue competenze in progettazione multidisciplinare lo hanno qualificato per collaborare con vari dipartimenti e centri di ricerca, inclusi The Energy Laboratory, Progetto Athena, EE&CS, e la Scuola di Scienze Umanistiche, Arti e Scienze Sociali. Dal 2000, Ed ha ricoperto il ruolo di istruttore presso l'Edgerton Center, dove ha tenuto corsi di laboratorio in progettazione elettronica, design di robotica Meche/Marine e un seminario per matricole intitolato "Ingegneria, arte e scienza". Inoltre, ha supportato numerosi gruppi di studenti del MIT in progetti di ingegneria a

Ed Moriarty ha ideato e realizzato diversi programmi di divulgazione STEAM, operando in contesti vari, dai villaggi Athabaskan in Alaska fino a grandi competizioni di ingegneria a Pechino. All'Edgerton Center di MIT, ha fondato "The Saturday Thing", un incontro settimanale per studenti di diverse età focalizzato sulla progettazione e costruzione in un ambiente supportivo e informale. Inoltre, dirige un workshop estivo di progettazione ingegneristica per studenti delle scuole superiori dei dintorni di Boston e ha sviluppato il percorso di "Engineering" presso la John D. O'Bryant School of Math and Science a Boston, collaborando con altri dipartimenti del MIT per ampliare l'influenza dell'apprendimento esperienziale nella comunità MIT. Attualmente, collabora con enti educativi locali e internazionali in Italia, Spagna, Bangladesh, Germania e Brasile per condividere l'approccio didattico dinamico del MIT basato su "Mind, Hand, and Heart".

ABSTRACT "Apprendimento attivo in ambiente informale. Una proposta di progetto di PCTO STEAM dal MIT al Liceo Scientifico "A. Labriola" di Roma: il progetto HoPE": il mondo della fisica è un mondo di incertezza e di esplorazione. Le risposte sono talvolta non facilmente comprensibili e ispirano domande più profonde. L'osservazione, la meraviglia, la curiosità, l'immaginazione guidano le attività collaborative. Gli esperimenti falliti sono spesso pietre miliari per comprendere approfonditamente concetti anche complessi. Questa presentazione e questo workshop dimostreranno **modi pratici per catturare la curiosità degli studenti e mescolare la sperimentazione giocosa con il dibattito vivace in un'esperienza coinvolgente** che utilizza lo sguardo, gli strumenti e i metodi della fisica per vedere attraverso lo specchio del mondo magico che ci circonda.

Riferimenti per approfondire la didattica laboratoriale:

1. https://www.mim.gov.it/documents/20182/5417177/Nota_DPIT_722_12_05_2021.pdf/f42e08e8-a8cc-97e4-3352-a337833ff066?version=1.0&t=1620843108462
2. Mitchel Resnick, <https://web.media.mit.edu/~mres/papers/constructionism-2014.pdf>
3. Carmelo Presicce, "Explorations in computational tinkering" in Media Arts and Sciences - Master's degree, 2017 <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/114066>.
4. Sul tema anche Mitchel Resnick - Natalie Rusk, "Coding at a Crossroads", in Communications of the ACM, Novembre 2020 <https://cacm.acm.org/magazines/2020/11/248219-coding-at-a-crossroads/fulltext>.

4 bis. L'articolo è disponibile tradotto nel sito del Servizio Marconi TSI dell'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna,

<https://serviziomarconi.istruzioneer.gov.it/2020/12/15/sul-coding-a-scuola-siamo-a-un-bivio/>

Ministero dell'Istruzione e del Merito
Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e di formazione
Direzione generale per il personale scolastico
LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. LABRIOLA"
Codice meccanografico – RMPS010004 Codice Fiscale 80222130587
Via Capo Sperone, 50 00122 Roma - Ostia
www.liceolabriola.it - rmeps010004@istruzione.it - 06.121.128.005

5. Sami Paavola - Kai Hakkarainen, "La metafora della creazione della conoscenza: un approccio epistemologico emergente all'apprendimento", Agosto 2005, Science and Education

[https://www.researchgate.net/publication/227313126_The_Knowledge_Creation_Metaphor - An Emergent Epistemological Approach to Learning](https://www.researchgate.net/publication/227313126_The_Knowledge_Creation_Metaphor_-_An_Emergent_Epistemological_Approach_to_Learning)

6. L'approccio "trialogico" integra la componente individuale (approccio "monologico") e sociale (approccio "dialogico") dell'apprendimento, attraverso un terzo elemento: i processi intenzionali nel produrre collaborativamente artefatti di conoscenza condivisi, utili e motivanti. Sansone, Cesareni, Ligorio, "Il Trialogical Learning Approach per rinnovare la didattica", <https://ijet.itd.cnr.it/article/download/892/758>
7. <https://www.miur.gov.it/web/guest/-/rapporto-finale-del-comitato-di-esperti-istituto-con-d-m-21-aprile-2020-n203-scuola-ed-emergenza-covid-19>
8. <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>
9. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_it

I successi degli studenti dell'Edgerton Center

10. <https://edgerton.mit.edu/news/mits-solar-car-team-wins-american-solar-challenge-second-year-row>
11. <https://edgerton.mit.edu/news/first-annual-edgerton-center-team-showcase-dazzled-audience-all-ages>
12. <https://edgerton.mit.edu/news/mit-women-students-take-lead>
Edward Moriarty
13. <https://edgerton.mit.edu/news/edward-moriarty-wins-mit-gordon-y-billard-and-excellence-mentoring-awards>