

ECCO STEM UP - METODI DI INSEGNAMENTO INNOVATIVI PER IL FUTURO

Presentato questa mattina a Pisa, e in collegamento simultaneo con l'Università di Torino e di Pisa, STEM UP, un progetto selezionato e sostenuto dal Fondo per la Repubblica Digitale Impresa sociale. Della durata di 18 mesi, mira a rafforzare la formazione e l'orientamento verso carriere STEM dei/delle giovani studenti/esse delle scuole secondarie di secondo grado in Toscana, Liguria e Piemonte.

Pisa, 20.02.2025 - Rafforzare la formazione e l'orientamento verso carriere STEM, sviluppare competenze specifiche in questi ambiti e sensibilizzare ancora di più le giovani generazioni per favorire scelte di studio (e professionali) consapevoli. Presentato questa mattina nella sede del Museo degli Strumenti di Fisica-Ludoteca Scientifica dell'Università di Pisa "STEM UP", il progetto selezionato e sostenuto dal Fondo per la Repubblica Digitale Impresa sociale, vinto nei mesi scorsi da **Soc. Coop. Aforisma Impresa Sociale, Sistema Museale di Ateneo dell'Università di Pisa, Teaching and Learning Center dell'Università di Torino, CNA Pisa, Kalliope srl e 15 partner scolastici dislocati tra Nord e Centro Italia.**

Il progetto, nato con l'obiettivo di **offrire un'immagine corretta delle discipline STEM e dei futuri sbocchi lavorativi**, avrà la durata di 18 mesi e darà particolare rilievo alle nuove tecnologie a cominciare dalla IA generativa, declinata in forma laboratoriale, passando per sostenibilità ambientale e inclusione. Obiettivi fortemente voluti da tutti i partner del progetto che, lo scorso anno, hanno partecipato al bando Polaris - che aveva messo a disposizione **20 milioni di euro** per sostenere iniziative presentate da soggetti pubblici, privati senza scopo di lucro ed enti del terzo settore - e, in seguito alla vittoria, possono oggi contare su un finanziamento di circa € **600.000** per offrire **percorsi formativi in chiave STEM e di orientamento nelle scuole** coinvolte. Non solo. Grazie a STEM UP sarà promossa l'interazione tra università, scuole, aziende e territorio, fornendo opportunità di aggiornamento e formazione per gli insegnanti. L'orientamento professionale, al contempo, sarà un pilastro del progetto, con il diretto coinvolgimento di aziende e università per offrire ai giovani strumenti concreti per costruire il loro futuro nel mondo scientifico e tecnologico.

STEM UP avrà durata fino a giugno 2026 e, in questo percorso, proporrà un cammino innovativo diviso in cinque diversi laboratori tematici: dalla trasformazione tra analogico e digitale alle sfide ambientali dell'Antropocene, dall'innovazione sostenibile alla biochimica giocata, fino all'intelligenza artificiale generativa applicata alla scuola.

Focus principale? Ridurre, a partire dall'età dei banchi di scuola, il divario di genere sussistente nelle discipline STEM. Infatti, numeri e dati alla mano, secondo

Il **report 2030 Digital Decade** della Commissione Europea la **carezza di esperti ICT e di laureati STEM è un fenomeno che coinvolge tutta l'Europa e che è caratterizzato da un ampio gender gap**: le donne rappresentano solo il 19% dei professionisti ICT, mentre solo un laureato su tre nelle materie STEM è donna.

Alla conferenza stampa di lancio – moderata dalla responsabile della comunicazione del progetto STEM UP, la giornalista **Francesca Franceschi** – hanno preso parte **Grazia Ambrosino**, presidente Soc. Coop. Aforisma Impresa Sociale, **Sergio Giudici**, responsabile scientifico del progetto in rappresentanza dell'Università di Pisa, il referente di progetto per il Teaching and Learning Center dell'Università di Torino, **Daniele Paolo Radicioni** del Dipartimento di Informatica collegato in diretta da Torino, **Francesco Oppedisano**, presidente di CNA Pisa e CEO di Kalliope srl, **Andrea Bolioli**, coordinatore generale per Aforisma, e in rappresentanza del Fondo Repubblica Digitale, **Elisabetta Barzelloni**, Responsabile Attività Istituzionali - Area Digitale e occupabilità, **Francesca Corradi**, staff dell'Unità Orientamento e Sostegno Studenti dell'Università di Pisa.

A dare il benvenuto e a portare i saluti istituzionali ci ha pensato **Marco Macchia**, Delegato UniPi per i rapporti col territorio .

I 15 istituti scolastici coinvolti nel progetto sono:

IIS Capellini-Sauro, La Spezia
I.I.S.S Parentucelli Arzelà, Sarzana
IIS Galilei Artiglio, Viareggio
IIS Pesenti, Cascina
Isis Follonica, Follonica
I.T. Carlo Cattaneo, Pisa
ITCG Cerboni, Portoferraio
ITCG Niccolini, Pomarance
Liceo Buonarroti, Pisa
Liceo Cecioni, Livorno
Liceo Dini, Pisa
Liceo XXV aprile, Pontedera
I.I.S. AMALDI SRAFFA, Orbassano
Liceo Newton, Chivasso
Liceo Scientifico Majorana, Torino

DICHIARAZIONI

"Secondo il 2030 Digital Decade Report della Commissione europea, in Italia solo il 46% della popolazione tra i 16 e i 74 anni possiede competenze digitali di base, un dato inferiore alla media europea del 54% - interviene la **Direttrice Generale del Fondo per la Repubblica Digitale Impresa sociale Martina Lascialfari** -. Inoltre, i dati Istat del 2024 evidenziano che in Italia solo il 25% dei giovani (25-34 anni) ha una laurea in discipline STEM, mentre la domanda di professionisti in questi settori continua a crescere in modo significativo. Questo crea un marcato disallineamento tra le competenze richieste dal mercato del lavoro e quelle attualmente disponibili. Infatti,

secondo uno studio di Confindustria, oltre il 60% delle aziende italiane segnala difficoltà nel reperire profili tecnici o funzionali alla transizione digitale, con un fabbisogno stimato di più di 2 milioni di nuovi lavoratori in queste discipline entro il 2028. Questi numeri evidenziano la necessità urgente di promuovere una maggiore conoscenza e consapevolezza riguardo le materie STEM, nonché di sensibilizzare sulle opportunità educative e professionali che esse offrono. Per rispondere a questa esigenza, il Fondo per la Repubblica Digitale ha promosso il bando "Polaris", con l'intento di sostenere progetti rivolti alla formazione e all'orientamento nelle materie STEM di studenti e studentesse delle scuole secondarie di primo e secondo grado. L'obiettivo è favorire un approccio costruttivo, aperto e consapevole nella scelta dei percorsi formativi e professionali futuri. Iniziative come "STEM UP - Metodi di insegnamento innovativi per il futuro", progetto selezionato e sostenuto dal Fondo nell'ambito di "Polaris", riflettono il nostro impegno a garantire l'accesso a opportunità formative di qualità, mettendo in evidenza l'importanza delle competenze STEM per lo sviluppo dei talenti e per rispondere alle esigenze del mercato del lavoro. L'orientamento e la formazione dei giovani sono leve indispensabili per la crescita e il futuro di tutto il Paese."

"STEM-UP è un progetto importante per Aforisma che rafforza il nostro impegno concreto per la formazione e l'orientamento in ambito scientifico, fin dalle scuole medie superiori - aggiunge **Grazia Ambrosino, presidente di Soc. Coop. Aforisma Impresa Sociale** -. Il modello che mettiamo nelle nostre azioni educative è INTEGRAZIONE: ovvero sintesi tra discipline scientifiche e umanistiche, salvaguardia delle pari opportunità tra ragazze e ragazzi e offerta di pari qualità scientifica, grazie alle Università, sia agli allievi dei tecnici, che dei geometri o dei licei. Anche i territori, seppur nella loro diversità geografica (le azioni di STEM UP si collocano a Portoferraio su un'isola fino nell'entroterra toscano Pomarance o piemontese Orbassano) lavoreranno grazie alle scuole sui temi climatici e di sostenibilità ambientale. Ringrazio tutti i partner già citati per il loro entusiasmo alla partecipazione ad un'azione formativa collettiva e il responsabile scientifico Prof. Giudici per la sua dedizione alla divulgazione scientifica".

"STEM UP coinvolge oltre 600 studenti prossimi al diploma in percorsi che privilegiano il laboratorio alla lezione frontale e il problem solving alla teoria - prosegue **Sergio Giudici**, responsabile scientifico del progetto -. Un aspetto fondamentale del progetto è il dialogo tra scuola e università: prima delle attività in aula, insegnanti e docenti universitari si incontrano per adattare contenuti e metodologie alle specificità della classe. Questo momento non è solo preparatorio in senso pratico, ma rappresenta anche un'occasione di formazione per i docenti e in generale come momento di riflessione sulla didattica delle discipline STEM. L'intelligenza artificiale generativa è tra gli strumenti protagonisti: nel percorso di cui sono responsabile, ad esempio, gli studenti analizzeranno i dati di un esperimento di fisica scrivendo un codice con il supporto di un'IA. L'obiettivo? Usare queste tecnologie in modo critico e consapevole, comprendendo sia le potenzialità che i limiti. Nella scuola, spesso l'IA è vista solo come

una scorciatoia per fare i compiti, ma ridurla a questo significa sottovalutarne il valore. Se ben utilizzata, può diventare uno strumento di crescita e un potente alleato nella didattica, capace di stimolare il pensiero critico e l'apprendimento attivo”.

“Il progetto STEM-UP - aggiunge il professor **Daniele Paolo Radicioni** di UniTO - affronta il divario di genere nelle discipline scientifiche. All'Università di Torino, mentre alcuni corsi raggiungono la parità di genere (per esempio il Corso di laurea in Scienze Biologiche presso il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi), nei corsi di laurea tenuti presso il Dipartimento di Informatica solo il 14.5% delle matricole tra il 2021 e il 2024 erano donne. STEM-UP mira a ridurre questo gap attraverso brevi corsi alle/agli studenti delle scuole superiori, utilizzando agenti intelligenti per supportare l'apprendimento e l'insegnamento con modelli generativi. Il progetto coinvolge attivamente studenti e insegnanti, esplorando il ruolo dell'AI nell'insegnamento di discipline scientifiche e tecniche. Sebbene non esistano ancora delle linee guida ufficiali di associazioni di AI o di formatori, è chiaro che anche nell'insegnamento è necessario orientare e disciplinare l'accesso degli studenti agli strumenti di AI, per fare in modo che diventino un elemento di supporto (per esempio Alpha-Fold, recentemente insignito del Premio Nobel per la Chimica, o GPT), piuttosto che ulteriore distrazione o ostacolo per l'apprendimento. STEM-UP è un primo tentativo, anche su questo terreno”.

“Oggi, per l'importanza di questa giornata, mi sento doppiamente coinvolto. Non solo come imprenditore e Ceo di una spin-off dell'Università di Pisa ma anche perché rappresento tutto il tessuto imprenditoriale di CNA Pisa - prosegue **Francesco Oppedisano**, presidente di CNA Pisa e CEO e co-founder di Kalliope-; in questa partita, infatti, è quanto più urgente e necessario fare fronte comune e ribadire un impegno corale per sensibilizzare e diffondere un orientamento e una formazione in ambito STEM che sia sempre più consapevole e che tenda la mano ad un accrescimento delle conoscenze e competenze STEM senza dimenticare un approccio costruttivo e aperto nella scelta dei percorsi formativi e professionali futuri”

"L'Università di Pisa è sempre più impegnata nelle attività di orientamento, volte ad aiutare i giovani e le giovani, che stanno per affacciarsi al mondo dell'istruzione superiore, a scoprire le loro passioni, da abbinare con i propri talenti e le proprie predisposizioni. Riuscire a capire cosa piace e abbinarlo con cosa riesce è la sfida del buon orientamento. Per far questo, è essenziale anche sfatare luoghi comuni, spesso radicati nell'immaginario collettivo, e trasmessi agli studenti e alle studentesse nel corso degli anni dei loro studi. Il progetto STEM UP ha questo obiettivo ambizioso: quello di avvicinare i giovani e le giovani degli ultimi anni della scuola superiore al mondo delle materie STEM, per aiutarli a scoprirne il fascino, e dar loro un'immagine corretta di queste discipline. Questo permetterà loro di sviluppare le competenze necessarie per fare una scelta consapevole per il loro futuro. Un aspetto unico di questo progetto che mi preme rimarcare è la stretta collaborazione tra i docenti e le docenti delle scuole da un lato e dell'università dall'altro nella progettazione delle attività, da adattare di volta in volta al contesto specifico. Una collaborazione che rimarca come tutte le istituzioni

coinvolte nella formazione dei nostri e delle nostre giovani debbano adoperarsi in sinergia per aiutarli a crescere e diventare cittadini attivi in grado di progettare un futuro giusto e sostenibile" conclude la professoressa **Laura Elisa Marcucci**, delegata dal Magnifico Rettore dell'Università di Pisa per le attività di orientamento.

Il **Fondo per la Repubblica Digitale** è una partnership tra pubblico e privato sociale (Governo e Associazione di Fondazioni e di Casse di risparmio – Acri), che si muove nell'ambito degli obiettivi di digitalizzazione previsti dal PNRR e dal PNC ed è alimentato da versamenti delle Fondazioni di origine bancaria, alle quali viene riconosciuto un credito di imposta. Il Fondo seleziona e sostiene progetti di formazione e inclusione digitale per diversi target della popolazione come NEET, donne, disoccupati e inoccupati, lavoratori a rischio disoccupazione causa dell'automazione, dipendenti, collaboratori e volontari degli enti dell'economia sociale, studenti e studentesse delle scuole secondarie di primo e secondo grado e persone detenute. L'obiettivo è valutare l'impatto dei progetti formativi sostenuti e replicare su scala più vasta quelli ritenuti più efficaci in modo tale da offrire le migliori pratiche al Governo affinché possa utilizzarle nella definizione di future politiche nazionali. Per maggiori informazioni fondorepubblicadigitale.it.

Contatti stampa per uso professionale, da non pubblicare:

Coordinamento ufficio stampa e comunicazione progetto STEM UP:

Francesca Franceschi

franceschi@cnapisa.it - Tel. 349/8766286