



2020-1-HR01-KA226-HE-094713

O6 - Impatto della strategia pedagogica sugli studenti di informatica - Caso di studio

Gennaio 2024

2020-1-HR01-KA226-E-094713

CODEIN

Cloud cOmputing for Digital Education INnovation

Work package:	Output intellettuali
Prodotto/Recapitati:	Impatto della strategia pedagogica sugli studenti femminili nell'IT - Caso di studio

Versione:	1	Data:	Gennaio, 2024
Tipo:	Caso di studio		
Distribuzione:	Partner progetto		
Partner responsabile:	University of Zilina		
Autore:	Tutti i partner		
Collaboratori:	Tutti i partner		
Approvato da:	Gruppo di assicurazione di qualità	Data:	30/01/2024

Scheda di identificazione

Codice progetto	2020-1-HR01-KA226-HE-094713
Acronimo progetto	CODEIN
Titolo completo progetto	Cloud cOmputing for Digital Education INnovation

Parole chiave	Donne nell'IT, Apprendimento a distanza, Apprendimento basato su richieste (EBL), Machine Learning, Cloud Computing, Inclusività,
Astratto	<p>Questo caso di studio presenta l'implementazione di una metodologia di apprendimento a distanza nei corsi di machine learning e cloud computing. La metodologia è stata sviluppata nell'ambito del progetto CODEIN Erasmus+ per affrontare le sfide della digitalizzazione e dell'inclusione nell'istruzione superiore durante la pandemia di COVID-19. Il progetto ha collaborato con Oracle Corporation e ha utilizzato Enquiry-Based Learning (EBL) per migliorare il coinvolgimento degli studenti e l'acquisizione delle conoscenze nel settore IT. La metodologia è stata particolarmente utile per le studentesse e per quelle provenienti da contesti economicamente svantaggiati. Lo studio delinea lo sviluppo di curricula pilota, l'integrazione di moderne metodologie di insegnamento e l'utilizzo delle risorse educative di Oracle per fornire esperienze di apprendimento a distanza accessibili, inclusive ed efficaci. Il feedback delle partecipanti femminili indica un'elevata soddisfazione per l'interattività, le risorse e l'impatto del programma sulle prestazioni accademiche. Ciò evidenzia il successo della metodologia nel promuovere un ambiente di apprendimento inclusivo e coinvolgente.</p>

Contenuti

INTRODUZIONE	5
SFONDO	6
METODOLOGIA	7
ATTIVITÀ CHIAVE E MILESTONE	9
RISULTATI E DISCUSSIONE	12
CONCLUSIONE	14
RIFERIMENTI	14

INTRODUZIONE

Il progetto CODEIN Erasmus+ è stato lanciato per affrontare la digitalizzazione e le sfide affrontate dall'istruzione superiore durante la pandemia di COVID-19. Il consorzio del progetto comprendeva cinque istituti di istruzione superiore dell'UE, tra cui il Politecnico di Sebenico, l'Università di Tecnologia di Lodz, l'Università di Žilina, l'Università di Aveiro e l'Università LUISS.

L'obiettivo principale del progetto era quello di modernizzare le metodologie di apprendimento remoto, che sono state poi incorporate nei programmi pilota di machine learning e cloud computing. Il progetto ha anche studiato strategie di insegnamento che potrebbero aumentare la percentuale di ragazze nei programmi di studio ICT, con conseguente una particolare strategia pedagogica e documento politico sullo stesso argomento.

Oggi, siamo diventati sempre più consapevoli della questione della sottorappresentazione delle donne nel settore IT [1]. Nonostante le donne rappresentino oggi la metà della forza lavoro, la loro limitata presenza nel settore IT è motivo di preoccupazione. Questo va oltre la parità di genere; significa che l'industria IT non sta sfruttando appieno il potenziale del talento [2].

La ragione principale di questo divario di genere nell'industria informatica è la stagnazione del numero di donne che perseguono l'istruzione in questo campo [3]. Questo problema deriva principalmente dagli stereotipi di genere che scoraggiano le donne dall'avventurarsi in occupazioni tecnologiche. Questi stereotipi creano l'impressione che l'IT sia prevalentemente incentrato sugli uomini, escludendo ingiustamente le donne dal considerare i ruoli all'interno di questo settore. Un altro fattore significativo che contribuisce a questo problema è la mancanza di modelli di ruolo all'interno dell'IT. Quando le donne non si vedono rappresentate in posizioni, sono meno motivate a perseguire carriere in quei campi [4]. Sfortunatamente, questo crea un ciclo tossico che rende difficile attirare generazioni di donne nell'IT.

Inoltre, ambienti di classe non solidali e talvolta ostili possono dissuadere le donne dal perseguire l'istruzione IT. Supponiamo che le istituzioni educative non offrano un'atmosfera inclusiva e di supporto. In tal caso, le donne di talento possono rinunciare ad altri percorsi accademici o carriere [4].

Per affrontare questi problemi, è stata studiata la metodologia dell'apprendimento basato sull'indagine (EBL) [5] per aumentare la partecipazione delle ragazze all'istruzione informatica. Questo approccio si concentra sulla risoluzione dei problemi del mondo reale, fornendo un

approccio pratico all'apprendimento. Questo metodo è particolarmente interessante per le donne perché spesso coinvolge questioni sociali o legate alla comunità, rendendo il processo di apprendimento più rilevante e di impatto. EBL migliora le capacità di problem solving e di pensiero critico e garantisce che gli studenti siano pronti ad affrontare le sfide che possono affrontare nella loro vita professionale. Inoltre, EBL supporta l'apprendimento collaborativo, che enfatizza le attività di gruppo e l'interazione tra pari. Questo approccio incoraggia la partecipazione attiva, promuove le capacità di comunicazione e promuove un senso di comunità tra gli studenti. L'apprendimento collaborativo è particolarmente efficace per le donne nell'IT perché crea un ambiente di supporto che può aiutare a colmare il divario di genere in questo campo.

La creazione di materiale didattico pilota [6] ha applicato raccomandazioni che hanno sottolineato l'importanza di includere diverse prospettive nell'istruzione IT. La diversità dei materiali didattici e dei casi di studio garantisce l'accessibilità e la pertinenza dei contenuti per tutti gli studenti. Sottolinea l'importanza della rappresentazione delle donne nel curriculum. Questa diversità si estende a diversi background culturali, etnici e socioeconomici, creando un ambiente di apprendimento inclusivo che arricchisce l'esperienza di ogni studente e li prepara a lavorare in team multiculturali e diversi, che è fondamentale per le loro future carriere professionali.

Infine, l'integrazione della tecnologia nell'insegnamento è stata resa attraente e accessibile [6]. Gli strumenti interattivi, la realtà virtuale e la gamification possono rendere l'apprendimento più coinvolgente e pertinente, soprattutto per le donne che potrebbero sentirsi alienate dai metodi di insegnamento IT tradizionali. Rendendo la tecnologia più accessibile, possiamo incoraggiare una maggiore partecipazione e un maggiore interesse da parte delle donne, colmando ulteriormente il divario di genere nell'IT [7].

Gli approcci pedagogici innovativi evidenziati in questa ricerca possono svolgere un ruolo significativo nell'attrarre, trattenere e coltivare talenti femminili nell'IT. In questo modo, speriamo di contribuire a una forza lavoro IT più diversificata, inclusiva e produttiva.

SFONDO

Come parte del progetto CODEIN, le strategie di insegnamento sono state studiate e implementate per incoraggiare più ragazze a perseguire programmi di studio nel campo dell'IT. Il progetto è iniziato indagando i principali ostacoli che impediscono alle ragazze di essere coinvolte nell'IT. Si è scoperto che gli stereotipi di genere erano la causa principale di questo problema.

Questi stereotipi sono profondamente integrati nelle norme e nelle culture sociali e hanno conseguenze significative per lo sviluppo professionale delle donne in settori come l'IT e lo STEM.

Gli stereotipi di genere spesso influenzano la percezione generale di ciò che è considerato "normale" o "appropriato" per un genere specifico. Ad esempio, si ritiene comunemente che gli uomini siano naturalmente migliori nelle discipline tecniche e scientifiche. Questa convinzione può scoraggiare le ragazze e le donne dall'entrare nei settori IT e STEM, riducendo così la loro partecipazione in questi campi [2].

Gli stereotipi di genere sono spesso inconsapevolmente implementati in contesti educativi, come scuole e libri di testo. Ad esempio, i libri di testo o gli esempi utilizzati nelle classi possono rappresentare gli uomini come attori primari nella scienza e nella tecnologia, mentre le donne sono raramente menzionate o ritratte in ruoli passivi. Questo approccio può limitare la capacità delle donne di identificarsi con queste aree [4].

Anche la pressione sociale e le aspettative svolgono un ruolo significativo negli stereotipi di genere. Le ragazze che mostrano interesse per le discipline "maschili" spesso affrontano critiche o disapprovazione da parte di amici, familiari o persino insegnanti, creando inutili barriere psicologiche e riducendo la loro fiducia in se stesse.

Sfortunatamente, gli stereotipi di genere non finiscono negli ambienti educativi. Sul posto di lavoro, spesso portano a pregiudizi inconsci nelle assunzioni, nelle promozioni e nel riconoscimento delle prestazioni. Le donne nel settore IT devono spesso affrontare un "*soffitto di vetro*" e un "*muro di vetro*", limitando le loro opportunità di avanzamento e relegandole a ruoli meno tecnici o meno prestigiosi. Gli stereotipi di genere possono avere un impatto significativo sulla fiducia in se stessi e sulle prestazioni accademiche delle donne. Supponiamo che la società invii costantemente il messaggio che le ragazze non sono brave in matematica o scienza. In tal caso, può portare a un fenomeno noto come "*profezia che si autoavvera*", in cui le ragazze iniziano a credere e ad agire in conformità con questi stereotipi.

Infine, la mancanza di modelli di ruolo femminili nell'IT rafforza ulteriormente questo problema [8]. Se le ragazze non vedono donne di successo in questi campi, possono concludere che queste carriere non sono adatte a loro.

METODOLOGIA

Durante la nostra ricerca di progetto, abbiamo identificato attività specifiche che possono aiutare ad affrontare le sfide affrontate nell'insegnamento delle studentesse nel campo della tecnologia dell'informazione. Per aggiornare l'apprendimento a distanza, abbiamo migliorato i nostri approcci EBL esistenti [5]. Abbiamo impiegato la metodologia EBL e apportato alcune modifiche per soddisfare le esigenze e gli interessi delle studentesse in IT. Questa strategia pedagogica innovativa incoraggia gli studenti ad applicare le loro conoscenze teoriche per risolvere i problemi del mondo reale, portando ad una più profonda comprensione della materia. EBL incorpora progetti e casi reali dalla pratica, consentendo agli studenti di sviluppare soluzioni alle sfide rilevanti nella società e nel settore IT. Ci concentriamo su temi sociali e comuni per aiutare le studentesse a connettersi con il materiale in modo più personale e coinvolgente.

Creare un curriculum inclusivo che promuova la diversità e l'uguaglianza di genere è fondamentale. Un modo per raggiungere questo obiettivo è l'integrazione di modelli di ruolo femminili del settore IT nel materiale didattico. Questo ispira le ragazze e dimostra che possono avere un posto nel mondo tecnologico. È anche importante rivedere i materiali didattici esistenti per eliminare gli stereotipi di genere, creando un ambiente educativo equilibrato. Per aiutare le ragazze a sviluppare la fiducia in se stesse e un senso di appartenenza, è essenziale un ambiente di apprendimento solidale e stimolante che incoraggi attivamente la loro partecipazione. Un modo per farlo è organizzare progetti IT ed eventi specificamente rivolti alle ragazze, che forniranno loro preziose esperienze e competenze pratiche. I programmi di mentoring e di supporto sono fondamentali per fornire le risorse necessarie e la guida professionale alle ragazze nell'IT [8]. Infine, promuovere la leadership tra le ragazze nei progetti IT non solo sviluppa le loro capacità di leadership, ma rafforza anche la loro presenza nel settore tecnologico.

Non dobbiamo ignorare l'importanza di utilizzare strumenti interattivi e tecnologie inclusive nelle classi IT, che svolgono un ruolo cruciale per attirare le donne nel campo dell'IT. Attraverso l'apprendimento personalizzato e pratico, con l'aiuto di moderne piattaforme di simulazione, viene creato un ambiente educativo impegnato e adattato. Le tecnologie moderne consentono l'apprendimento pratico e incoraggiano gli studenti a progredire secondo i propri ritmi, il che è particolarmente utile per i nuovi utenti IT.

Il mentoring e lo sviluppo professionale svolgono un ruolo importante nel sostenere e far progredire le donne nell'IT, dove spesso affrontano sottorappresentazioni e opportunità di leadership limitate [8]. Il processo di mentoring, in cui i professionisti più esperti condividono le

loro conoscenze, esperienze e consigli con colleghi meno esperti, è prezioso per le donne nell'IT. Non solo fornisce loro informazioni sul settore e consigli sull'avanzamento di carriera, ma aiuta anche con il networking professionale. Questo è estremamente importante in un settore dominato dagli uomini, poiché il mentoring può aiutare a scomporre gli stereotipi di genere e i soffitti in vetro, dimostrando che ci sono molteplici percorsi per il successo nel settore IT. Inoltre, il mentoring svolge un ruolo cruciale nel costruire la fiducia delle donne nell'IT. Attraverso il supporto e il feedback positivo, i mentori possono influenzare in modo significativo la competenza e le ambizioni auto-percepite dei loro studenti. La consulenza sulle tendenze del settore e sulle strategie di sviluppo della carriera che i mentori possono fornire è preziosa, soprattutto nel settore IT in rapida crescita e dinamico.

Infine, nell'attuazione delle attività precedenti, gli istituti di istruzione superiore dovrebbero essere più attivamente coinvolti in alleanze strategiche nel settore dell'istruzione che svolgono un ruolo chiave nel superare le sfide legate agli stereotipi e agli squilibri di genere. Tali partnership, che includono istituzioni educative, società e organizzazioni senza scopo di lucro, possono essere altamente efficaci nel promuovere l'uguaglianza e la diversità nel settore IT. Nell'ambito del nostro progetto, abbiamo ottenuto una partnership strategica di questo tipo con Oracle nell'ambito del programma Oracle Academy [9]. Questa collaborazione ha fornito numerosi vantaggi, tra cui l'accesso a risorse educative avanzate, alle ultime tecnologie e al mentoring di esperti. Inoltre, la collaborazione con Oracle Academy ha fornito agli studenti una visione diretta dei problemi e delle soluzioni IT reali, acquisendo così preziose conoscenze pratiche ed esperienze che saranno utili nelle loro future carriere. Inoltre, questa partnership ha contribuito allo sviluppo di un curriculum che promuova l'uguaglianza di genere e l'inclusività, creando un ambiente stimolante e stimolante per tutti gli studenti, in particolare le donne che aspirano a una carriera nel settore IT.

ATTIVITÀ CHIAVE E MILESTONE

La ricerca iniziale nell'ambito del progetto [6], incentrata sullo sviluppo e la modernizzazione della metodologia di apprendimento, ha rapidamente sottolineato l'importanza di EBL come componente chiave. I programmi pilota nel campo dell'apprendimento automatico e del cloud computing sono stati elaborati applicando le linee guida usuali del quadro europeo delle qualifiche (EQF) [10]. La ricerca è stata condotta tra i datori di lavoro di settori le cui attività comprendono settori quali l'informatica, l'apprendimento automatico e il cloud computing. L'obiettivo era

identificare serie specifiche di risultati di apprendimento che garantissero agli studenti di acquisire competenze e conoscenze direttamente applicabili e richieste nel settore. È stato stimato che 150 ore di lavoro degli studenti sono necessarie per padroneggiare i set di apprendimento stabiliti, che è l'equivalente di 5 crediti ECTS.

Nel processo di creazione di materiali didattici, sono state utilizzate linee guida della metodologia EBL applicata per creare materiali didattici interattivi [6]. Questi materiali, in formato webinar, sono progettati con l'obiettivo di fornire agli studenti una rapida introduzione ai campi pertinenti. Ogni webinar contiene informazioni e linee guida chiave che fungono da guida per gli studenti per effettuare ulteriori ricerche. Questo approccio ha permesso agli studenti non solo di raccogliere passivamente le conoscenze, ma anche di partecipare attivamente al processo di apprendimento attraverso la ricerca, l'analisi e l'applicazione delle informazioni acquisite a problemi e situazioni reali.

Oltre alla metodologia generale, è stata sviluppata una strategia specifica per l'insegnamento delle ragazze nel campo dell'IT [6]. Questa strategia si è basata su ricerche condotte presso università che sono membri del consorzio di progetto, che comprendeva 106 studentesse di vari livelli di studio nel campo dell'IT. La ricerca mirava a identificare i fattori che incoraggiano la partecipazione attiva delle studentesse nell'IT e quindi promuovere la parità di genere nell'istruzione e contribuire al loro impegno nell'economia digitale. Ai partecipanti sono state offerte tredici dichiarazioni, che hanno valutato su una scala da 1 a 5. Analizzando le loro risposte, sono stati identificati gli ostacoli e le sfide più comuni che gli studenti hanno incontrato durante i loro studi. Tra questi, si sono evidenziati pregiudizi di genere, discriminazione, mancanza di modelli di ruolo femminili e stereotipi sulle donne nell'IT. Inoltre, la ricerca ha rivelato la preferenza degli studenti per metodi misti e collaborativi di lavoro in gruppi. Diversi modelli di ruolo femminili nell'IT hanno dimostrato di avere un potente effetto motivazionale. L'importanza di utilizzare un linguaggio inclusivo di genere e materiali didattici è stata anche sottolineata come un fattore che contribuisce a un maggiore impegno delle donne.

Alla luce dei risultati della ricerca e della metodologia sviluppata, abbiamo adattato il curriculum e il materiale didattico per soddisfare le esigenze e le preferenze delle studentesse nell'IT. Gli adeguamenti hanno avuto lo scopo di superare gli ostacoli e le sfide individuati e hanno incluso i seguenti aspetti chiave.

Al fine di promuovere l'uguaglianza e l'inclusività, è prestata particolare attenzione all'uso di un linguaggio neutro e inclusivo per il genere nei materiali didattici [6]. Inoltre, i materiali sono progettati per riflettere la diversità ed eliminare qualsiasi pregiudizio di genere. Un esempio di tale approccio è visibile in una diapositiva creata nel campo del machine learning come diapositiva introduttiva per il clustering e le relative applicazioni. L'illustrazione include sia personaggi maschili che femminili, progettati per spiegare i concetti chiave del curriculum in modo interessante e interattivo. Questo approccio non solo incoraggia l'impegno degli studenti e una migliore comprensione del materiale, ma promuove anche l'inclusività e la diversità nel campo della tecnologia.

In linea con le preferenze degli studenti per metodi di lavoro misti e collaborativi, i materiali didattici sono arricchiti da workshop Oracle Academy che incoraggiano il lavoro di gruppo e le dinamiche di team. Ciò includeva progetti, seminari e casi di studio basati su team che richiedevano la risoluzione collettiva dei problemi, incoraggiando le studentesse a partecipare e collaborare attivamente. Il passaggio di tali contenuti richiede solitamente da 4 a 6 ore di lavoro; esperti in determinati campi li creano e si occupano di tecnologie molto impegnative nel cloud su un problema reale. Tra gli esempi di questi workshop ci sono Cloud Services - Oracle Cloud Digital Assistant e AI - Create a Digital Assistant, attraverso i quali le studentesse potevano creare il loro assistente digitale in grado di elaborare un ordine di pizza. Oppure, ad esempio, Oracle Red Bull Racing: trova la BEST Race of All Time! in cui le studentesse, utilizzando algoritmi di apprendimento automatico e sulla base dei dati disponibili delle gare precedenti, scoprono cosa è essenziale per il miglior risultato di un'auto di Formula 1.

Per contrastare la mancanza di modelli di ruolo femminili e stereotipi sulle donne nell'IT, i materiali didattici sono arricchiti da esempi e casi di studio di donne di successo nel settore IT. Questo mirava a ispirare e motivare le studentesse, mostrando loro veri esempi di donne che hanno raggiunto il successo in questo campo. Ad esempio, le storie di successo delle donne informatiche chiamate Member Spotlight sono state aggiunte al canale di apprendimento [9].

Riconoscendo l'importanza delle attività extrascolastiche, ulteriori opportunità sono integrate nel sistema di apprendimento a distanza di Oracle Member Hub finalizzato a incoraggiare un maggiore coinvolgimento delle donne nell'IT. Queste attività hanno fornito ulteriore supporto e risorse alle studentesse, consentendo loro di espandere le proprie conoscenze e competenze oltre il curriculum tradizionale. Questo era, ad esempio, disponibile sul canale di apprendimento

nella categoria aggiuntiva Percorsi di carriera, in cui le studentesse potevano trovare pacchetti di ulteriore formazione per lavori specifici nel settore IT (ad esempio, amministratore di database, sviluppatore di software, ingegnere dell'infrastruttura cloud, ecc.)

RISULTATI E DISCUSSIONE

Al termine delle attività del progetto, sono stati esaminati gli atteggiamenti delle studentesse riguardo alle loro esperienze di partecipazione all'educazione pilota del progetto nel campo del machine learning e del cloud computing. Un totale di 46 studentesse delle università partner sono state incluse nell'istruzione menzionata e 27 di loro, o circa il 59% dei partecipanti, hanno risposto al questionario. Tutte le donne intervistate erano titolari di laurea. Per il confronto, il questionario è stato risposto contemporaneamente da 36 intervistati di sesso maschile su un totale di 57 che erano coinvolti nell'istruzione pilota, o circa il 63% di loro.

Le risposte registrate alle domande sono riportate nella tabella 1. Poiché gli intervistati hanno risposto su una scala da 1 a 5, sono state prese in considerazione solo le risposte con il punteggio più alto (4 o 5). Le risposte per genere vengono visualizzate separatamente per tutti gli intervistati. È evidente da quanto sopra che le studentesse hanno dato un punteggio più alto in tutte le categorie rispetto ai partecipanti maschi.

Tabella 1 Feedback dei partecipanti sul programma di apprendimento a distanza CodeIn

Domanda	Accetto o fortemente d'accordo - tutto [%]	Accetto o fortemente d'accordo - studenti maschi [%]	Accetto o fortemente d'accordo - studentesse [%]
Qual è la tua soddisfazione generale con il programma di apprendimento a distanza CodeIn?	87%	83%	93%
Quanto sono adeguate le risorse (software, materiale didattico, ecc.) per il programma CodeIn?	91%	89%	93%
Valuta il tuo livello di interazione nei corsi CodeIn.	68%	58%	81%
In che modo questo modo di apprendimento online ha influito sulle tue prestazioni accademiche?	81%	69%	96%

Domanda	Accetto o fortemente d'accordo - tutto [%]	Accetto o fortemente d'accordo - studenti maschi [%]	Accetto o fortemente d'accordo - studentesse [%]
In che modo questo modo di apprendimento online ha influenzato le tue abitudini di studio e la gestione del tempo?	70%	58%	85%
Quanto sei soddisfatto dei metodi di insegnamento utilizzati?	87%	78%	93%
Quanto è giusto trovare le valutazioni e la classificazione?	91%	83%	100%
Si prega di valutare la rilevanza e l'applicabilità del contenuto del corso.	92%	86%	100%
Quanto sei soddisfatto del supporto fornito (tecnico, accademico, emotivo ...)?	87%	78%	100%
Quanto efficacemente questo modo di apprendimento a distanza consente agli studenti provenienti da contesti diversi, compresi quelli economicamente svantaggiati o da gruppi di minoranza?	90%	86%	96%
Quanto pensi che questo modo di apprendimento a distanza rifletta le prospettive e le esperienze di diversi gruppi, comprese le donne e gli studenti economicamente svantaggiati?	85%	81%	93%
Quanto è probabile che partecipi a programmi simili in futuro?	92%	86%	100%
Quanto probabilmente consiglierai questo programma di apprendimento a distanza in base alla tua esperienza?	91%	83%	100%

Il programma ha ricevuto feedback positivi da parte di partecipanti sia maschi che femmine, ma il livello di soddisfazione è stato notevolmente più alto tra le studentesse: le studentesse hanno dato un feedback estremamente positivo sulle risorse e sul livello di interazione del programma, indicando che ha soddisfatto efficacemente le loro aspettative e le esigenze di apprendimento. Hanno percepito un forte impatto positivo sulle loro prestazioni accademiche, evidenziando l'influenza significativa del programma sulla loro crescita e sviluppo.

Le nostre studentesse hanno anche fornito feedback positivi sui metodi di insegnamento, sull'equità delle valutazioni e del grading, sul contenuto del corso e sul supporto a loro disposizione. Questo feedback indica che il programma è riuscito a fornire un apprendimento pratico e pertinente che si allinea con i loro obiettivi accademici e di carriera in un ambiente educativo nutriente e reattivo.

E infine, le studentesse hanno anche trovato il programma empowering, diversificato e inclusivo.

Hanno espresso il desiderio di partecipare a programmi simili in futuro. Inoltre, hanno raccomandato all'unanimità il programma ad altri. Anche se gli studenti maschi hanno risposto positivamente, le studentesse hanno avuto un livello di approvazione costantemente superiore, evidenziando il successo del programma nella creazione di un ambiente educativo inclusivo e potenziante.

CONCLUSIONE

Sembra che il progetto CODEIN utilizzi metodi di insegnamento innovativi che si sono dimostrati altamente efficaci nell'attrarre e trattenere talenti femminili nell'IT. Le nostre strategie includevano diversi modelli di ruolo, materiali inclusivi di genere e apprendimento basato su indagini, che hanno migliorato le esperienze delle studentesse e affrontato pregiudizi e stereotipi di genere. Speriamo che il nostro piccolo contributo offra la speranza di raggiungere la parità di genere e una forza lavoro IT più diversificata e produttiva.

RIFERIMENTI

1. IEEE, (2021), Women In Engineering eBook, IEEE Women in Engineering Magazine.
2. Cheryan, S., Plaut, V. C., Handron, C., & Hudson, L. (2013). The stereotypical computer scientist: Gendered media representations as a barrier to inclusion for women, 69(1-2), 58-71.
3. Hill, C., Corbett, C., & St. Rose, A. (2010). Why So Few? Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics. American Association of University Women.
4. Johnson, M. (2021) Breaking Barriers: The Impact of Inclusive Teaching in STEM, Education Today, 35(2), 67-74.
5. Acar, O. A. & Tuncdogan, A., (2019), Using the enquiry-based learning approach to enhance student innovativeness: a conceptual model. Teaching in Higher Education, 24 (7); pp. 895-909.
6. Cloud cOmputing for Digital Education INnovation, (2022), Accessed: 18.09.2022. [Online]. Available: <https://code-in.org>
7. Williams, R. (2020), Voices from the Classroom: Female Students on Gender-Inclusive Education, Academic Perspectives, 28(1), 123-136.
8. Eby, L. T., Allen, T. D., Evans, S. C., Ng, T., & DuBois, D. L. (2008). Does mentoring matter? A multidisciplinary meta-analysis comparing mentored and non-mentored individuals. Journal of Vocational Behavior, 72(2), 254-267.
9. Oracle Corporation, (2022), Oracle Academy, Accessed: 18.09.2022. [Online]. Available: <https://academy.oracle.com/en/oa-web-overview.html>

10. European Union, (2022), The European Qualifications Framework, Accessed: 18.09.2022. [Online]. Available: <https://europa.eu/europass/en/europass-tools/european-qualifications-framework>