



Richiesta per borsa di studio da attivare ai sensi di quanto disposto dal D.M. n. 1061 del 10/08/2021

Il sottoscritto Corrado Cerruti (qualifica ordinario) afferente al Dipartimento di Management e Diritto - Interno 5824 - email corrado.cerruti@uniroma2.it

CHIEDE

l'attivazione di una borsa di studio di dottorato ai sensi di quanto disposto dal D.M. n. 1061 del 10/08/2021. A tal fine comunica quanto segue:

La borsa sarà attivata sul seguente corso di dottorato accreditato per il XXXVII ciclo: Economia Aziendale.

Area per la quale si presenta la richiesta (selezionare solo una delle due):

Innovazione

Green

Tipologia di cofinanziamento (pari ad euro 8000 una tantum):

Nome dell'Ente finanziatore pubblico o privato: YERUN International Non Profit Association

Fondi di ricerca dipartimentali

In allegato di seguito il Progetto di Ricerca

Azienda pubblica o privata coinvolta nazionale o straniera in cui si prevede di far svolgere il periodo obbligatorio da 6 a 12 mesi previsto dal Decreto Ministeriale: YERUN (Bruxelles – Belgio) – 12 mesi.

Firma



TECNOLOGIE DIGITALI E INNOVAZIONE NEL SETTORE DELL'EDUCATION.

IL RIPENSARE L'ESPERIENZA DEL DIGITAL LEARNING

Descrizione sintetica del Progetto

La trasformazione digitale sta avendo un grande impatto sul settore dell'*Education* (Lohr *et. al.*, 2021). In particolare, la disponibilità di materiali didattici in formato digitale è aumentata in maniera molto significativa e aumenterà ancora nei prossimi anni. Molte università stanno rendendo disponibili (spesso gratuitamente) le lezioni dei loro professori. In alcuni casi, però, questa ampia disponibilità di materiali didattici può essere difficile da gestire da parte degli studenti e serve una guida che aiuti gli studenti a selezionare cosa/dove studiare in relazione ai propri obiettivi (talvolta anche aiutandoli a capire quali obiettivi). Inoltre, in molti ambiti, la rapida evoluzione degli strumenti digitali rende l'insegnamento solo teorico è più sufficiente e richiede di collegare l'insegnamento "nozionistico" con la messa in pratica progettuale dei concetti presentati nei corsi. In questo le attività tecnologie digitali permettono di sviluppare attività di formazione caratterizzate da un percorso di apprendimento mirato e incentrato sul fare, come nel caso di *active learning*, *learning by making* e *practice-based learning*. Tutto questo sta avendo un impatto in termini di gradimento da parte degli studenti e di aumento del loro livello di occupabilità.

Rispetto alle potenzialità delle nuove tecnologie digitali a supporto del processo di apprendimento verranno analizzati:

- possibili approcci: *active* (sperimentare in pratica quanto dice la teoria) e *reflexive* (riflettere su quanto si è imparato facendo);
- possibili funzionalità: *radar* (aiutare lo studente a ricostruire la mappa di un'area di sapere) e *booster* (migliorare la "competitività" del profilo dello studente);
- possibili strumenti di certificazione delle attività svolte: *digital microcredential*: (relativamente a precise competenze spendibili nel curriculum extra universitario) oppure *academic credits* (relativamente ad attività curriculari riconosciute dai rispettivi corsi di studio).

Il progetto andrà ad analizzare in generale l'impatto delle tecnologie digitali sul settore dell'*Education* e il supporto che queste danno nel costruire percorsi di didattica attiva per poi approfondire il contributo degli algoritmi di Intelligenza Artificiale (AI) all'interno di un sistema di supporto (*recommendation system*) agli studenti nelle loro scelte di formazione attiva applicata a tematiche *digital* (Zhang & Aslan, 2021).

Le macro domande di ricerca su cui il progetto si incentrerà sono: "come le tecnologie digitali possono supportare lo sviluppo di offerte innovative di didattica attiva" e "come gli algoritmi di Intelligenza Artificiale possono supportare gli studenti nella scelta di percorsi di didattica attiva".

Obiettivi formativi

Gli obiettivi formativi sono quelli di sviluppare capacità di fare ricerca in maniera "rigorosa e rilevante" in ambito management, dove il rigore nasce dall'acquisizione delle tecniche di ricerca e la rilevanza dalla scelta di un argomento ad elevato impatto sul settore dell'*Education* (per le università, gli studenti e la società in generale).



Attività previste

Le attività previste nel progetto ruotano attorno l'acquisizione di alcune metodologie chiave nell'area della ricerca sul management e la loro successiva applicazione al progetto descritto.

Si tratta in particolare di:

- Analisi sistematica della letteratura (*Systematic Literature Review*)
- Sviluppo di casi aziendali (*Case-Based Research*)
- Ricerca Intervento (*Research Action*)

L'analisi sistematica della letteratura verrà sviluppata sulla base di un protocollo per l'identificazione, la selezione e l'analisi di dettaglio della letteratura rilevante (Tranfield *et al.*, 2003; Zhao *et al.*, 2021). Vista la tematica del progetto, questa analisi guarderà sia alla letteratura accademica sia a quella *practice-oriented* (in particolare alle pubblicazioni delle grandi piattaforme di *digital education* quali edX e Coursera).

L'analisi sistematica della letteratura permetterà di ricostruire lo stato dell'arte sul tema e, su questa base, metterà in evidenza le domande di ricerca ancora non pienamente approfondite. L'analisi empirica di alcuni casi aziendali permetterà di cercare risposte empiriche qualitative alle domande emerse nella fase di analisi della letteratura (Yin, 2018). I casi saranno incentrate sulle esperienze che stanno sviluppando le università parte del network delle Young European Research Universities (YERUN). Questi casi saranno sviluppati attraverso fonti primarie (interviste e analisi diretta degli approcci di non meno di 4 università del network YERUN) e secondarie (articoli e white paper pubblicati dalle università YERUN).

Il percorso formativo si svilupperà, secondo l'approccio della ricerca-intervento, con il coinvolgimento diretto del dottorando nella definizione dei requisiti funzionali di un'offerta didattica attiva, dapprima nelle sue linee generali e quindi con una focalizzazione sul ruolo di supporto degli algoritmi AI di *recommendation*. Questa attività si articolerà in quattro fasi (Eden & Huxham, 1996; McNiff, 2016): la fase di pianificazione (strettamente legata a quanto emerso nelle due attività precedenti), la fase di raccolta dati (realizzata con una partecipazione diretta all'attività di sviluppo del programma di didattica attiva), la fase di sviluppo dell'intervento (basata sull'interazione sui requisiti funzionali del programma didattico *digital* e sulla sua capacità di generare valore per gli studenti, in linea con l'approccio del *design thinking*) e quindi la fase di riflessione sui risultati raggiunti (focalizzata sull'impatto che la piattaforma riuscirà ad avere sulle scelte di percorso formativo fatte dagli studenti).

Il percorso che parte dall'analisi della letteratura per giungere alla ricerca intervento verrà ripetuto due volte, inizialmente con riferimento alla prima/più generale domanda di ricerca e quindi con riferimento specifico agli algoritmi di AI. In particolare, il primo semestre del dottorato sarà dedicato allo sviluppo delle metodologie di ricerca in ambito management e all'analisi sistematica della letteratura sull'impatto delle tecnologie digitali sul settore dell'*Education*, con particolare riferimento allo sviluppo della didattica attiva. Il secondo semestre del dottorato sarà incentrato sull'identificazione e l'analisi delle esperienze delle università YERUN nello sviluppo della didattica attiva. Il terzo semestre sarà dedicato alla ricerca-intervento: si svolgerà in stage presso la sede di Bruxelles del network e prevederà il coinvolgimento nelle iniziative di didattica attiva supportate dal network.

Secondo un approccio e una tempistica analoga, il quarto semestre del dottorato sarà dedicato all'analisi sistematica della letteratura sui sistemi AI di *recommendation* e sul loro utilizzo nel settore dell'*education*, con particolare riferimento allo sviluppo della didattica attiva (Rodríguez-Hernández & Ilarri, 2021). Il quinto semestre del dottorato sarà incentrato sull'identificazione e sull'analisi delle esperienze delle università YERUN nell'utilizzo degli algoritmi di Intelligenza Artificiale nel supporto alle scelte degli studenti. Il sesto semestre sarà dedicato alla fase finale della ricerca-intervento: si svolgerà nuovamente in stage presso la sede di Bruxelles del network e prevederà il coinvolgimento nella definizione delle potenzialità di utilizzo dell'AI nelle iniziative di didattica attiva portate avanti dal network.



Attinenza del progetto all'area indicata

Il progetto vuole contribuire all'innovazione della didattica facendo leva sulle potenzialità delle tecnologie digitali e dell'Intelligenza Artificiale in particolare, contribuendo allo sviluppo di una didattica attiva che migliori l'esperienza formativa degli studenti e ne rafforzi l'occupabilità nel mercato del lavoro.

Risultati attesi:

In termini di rigore, il risultato atteso è una tesi di dottorato strutturata come raccolta di tre articoli, uno per ogni attività svolta. In questo modo il dottorando avrà modo di sviluppare un'esperienza diretta su ciascuna delle metodologie applicate.

in termini di rilevanza, il risultato atteso è lo sviluppo di una ricerca che contribuisca alle scelte di innovazione delle università relativamente ad iniziative didattiche supportate dalle tecnologie digitali e, in particolare, dall'Intelligenza Artificiale.

Bibliografia di riferimento:

- Eden, C., & Huxham, C. (1996). Action Research for Management Research. *British Journal of Management*, Vol. 7.
- Lohr, A., Stadler, M., Schultz-Pernice, F., Chernikova, O., Sailer, M., Fischer, F. & Sailer, M. (2021) On powerpointers, clickerers, and digital pros: Investigating the initiation of digital learning activities by teachers in higher education, *Computers in Human Behavior*, Vol. 119.
- McNiff, J. (2016). *You and Your Action Research Project* (4th ed.). Routledge.
- Rodríguez-Hernández, M. & Ilarri, S. (2021) AI-based mobile context-aware recommender systems from an information management perspective: Progress and directions, *Knowledge-Based Systems*, Vol. 215.
- Tranfield, D., Denyer, D. & Smart, P. (2003) 'Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review'. *British Journal Of Management*. Vol. 14.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zhang, K. & Aslan, A. B. (2021) AI technologies for education: Recent research & future directions, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, Vol. 2.
- Zhao, Y., Pinto Llorente A.M. & Sánchez Gómez M.C. (2021), Digital competence in higher education research: A systematic literature review, *Computers & Education*, Vol. 168.