

E4JOB: UN'ESPERIENZA DI SVILUPPO E POTENZIAMENTO DELLE COMPETENZE DIGITALI ALL'UNIVERSITÀ BICOCCA

Marco Bondi¹, Matteo Dominoni², Franco Patini³, Pierfranco Ravotto⁴

¹ Università Bicocca

marco.bondi@unimib.it

² Università Bicocca

dominoni@disco.unimib.it

³ AICA

f.patini@aicanet.it

⁴ AICA

p.ravotto@aicanet.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: Competenza digitale - Istruzione universitaria – Percorso formativo in e-learning in ambiente Moodle

Abstract

L'articolo illustra la scelta dell'Università Milano-Bicocca di adottare il materiale di e4job per la formazione e certificazione delle competenze digitali necessarie agli studenti per acquisire i crediti formativi necessari di conoscenze informatiche di base. L'Ateneo ha sottoscritto un accordo con AICA, che ha sviluppato il syllabus per la certificazione e4job, e con Umana che ha prodotto, con la consulenza scientifica di AICA, i materiali formativi in eLearning di e4job. In un contesto in cui la rivoluzione digitale cambia profondamente il mondo del lavoro e l'intera società, le aziende e le organizzazioni hanno bisogno di persone - di *eLeader* - che non subiscano il cambiamento ma ne sappiano essere attori. Questa considerazione richiede l'integrazione della tradizionale offerta formativa del mondo universitario con strumenti che permettano di mantenere aggiornate e visibili le competenze raggiunte. Verranno illustrati i risultati dell'esperienza che ha coinvolto un gran numero di studenti.

Keywords - competenza digitale, e-leadership, e4job, certificazione, crediti formativi

1. LE MOTIVAZIONI UNA SCELTA

Dall'anno accademico 2017/18 l'Università di Milano-Bicocca offre agli studenti di diversi corsi la possibilità di acquisire crediti con la certificazione AICA [e4job](#). Questo il comunicato con cui, il 5 dicembre 2017, l'Università ha presentato l'iniziativa:

Milano-Bicocca adotta e4job – Cittadinanza Digitale, la certificazione informatica che permette agli studenti di avere una marcia in più in ambito lavorativo. Si tratta di un percorso formativo completamente in e-Learning per imparare a utilizzare criticamente i social network e a gestire i Big Data, per poi spendere queste competenze in ambito professionale.

Ideata da **AICA** - Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico - la certificazione permetterà agli studenti di acquisire e consolidare le competenze necessarie per affrontare il mondo del lavoro, sempre più orientato all'integrazione delle tecnologie digitali. E4job – Cittadinanza Digitale è basata sullo schema delle competenze definite nell'*European e-Competence Framework* (e-CF), un framework di riferimento delle competenze ICT spendibile a livello internazionale.

Da gennaio 2018, gli studenti e il personale di Milano-Bicocca potranno prepararsi alla **certificazione** grazie a un **corso in e-Learning articolato in dieci moduli**, divisi in tre macro aree: cittadinanza digitale, pensiero computazionale, produzione e legami con il mondo del lavoro. Ciascun modulo è articolato su tre livelli: visione, consapevolezza e approfondimento. Al termine di ogni modulo è previsto un test di verifica delle competenze acquisite. Il superamento dell'esame finale permetterà di acquisire i **Crediti formativi universitari relativi alle abilità informatiche** per i corsi di laurea triennali che le richiedono, mentre altri corsi che non prevedono i cfu di idoneità informatica riconosceranno al certificato cfu aggiuntivi. Il certificato sarà erogato sia in formato pdf sia in formato Openbadge UNIMIB-AICA, dalla piattaforma BESTR.

*«Di fronte all'innovazione, chi non si adatta scompare. Un tempo ciò avveniva nell'arco di millenni (dal bronzo al ferro), poi di decenni (dalla carrozza all'automobile), oggi nell'arco di mesi. E questa accelerazione che stiamo vivendo si chiama "Innovazione digitale" - dice **Paolo Cherubini**, Rettore vicario e alla didattica di Milano-Bicocca -. Per far fronte a questa sfida, il nostro Ateneo, primo in Italia, erogherà gratuitamente a tutti i suoi studenti, docenti, e personale tecnico e amministrativo il nuovo corso certificante e4jobs, progettato da AICA e prodotto da Umana».*

«Il tema della cultura e delle competenze digitali per il lavoro è un nodo centrale non solo per la digitalizzazione del nostro Paese, ma anche per assicurare occupazione alle giovani generazioni. È per questa ragione che AICA è impegnata da tempo nella promozione di competenze digitali adeguate per affrontare le nuove richieste del mercato del lavoro. Molto è stato fatto in questo ambito con il programma e4job, ne è una prova la realizzazione di questa certificazione, grazie alla quale sono messe a disposizione degli studenti una serie di strumenti al fine di facilitare una crescita più diffusa della "consapevolezza digitale"» - è il commento di Giuseppe Mastronardi, Presidente AICA, che aggiunge - «Siamo particolarmente orgogliosi che una università prestigiosa come Milano-Bicocca abbia deciso di adottare questa certificazione, divenendo il primo ateneo italiano a offrire ai suoi studenti una formazione resa, attraverso questo strumento didattico, più attuale e orientata alle sfide e alle professioni del futuro».

2. LA PROPOSTA E4JOB DI AICA

AICA si occupa da sempre di competenze nel campo informatico e, ormai da molti anni, di certificazione delle competenze. A due differenti livelli:

- Le competenze digitali degli **utilizzatori** di dispositivi, strumenti e ambienti digitali.

Queste competenze sono ben descritte dai diversi Syllabus della famiglia [ECDL](#) e sono certificabili con le diverse proposte: dall'ECDL base (4 moduli: *Computer essentials, Online essentials, Word processing, Spreadsheet*) all'ECDL full (Base + 3 moduli: *Online collaboration, Presentation, IT Security*), ai diversi moduli *Advanced* e *Specialised*. Ogni studente e ogni professionista non IT può individuare il percorso e la certificazione meglio corrispondenti alle capacità di operare con gli strumenti IT più adeguati alle proprie esigenze.

- Le competenze informatiche dei **professionisti** dell'ICT.

Per quanto riguarda i professionisti dell'informatica la proposta di AICA, [e-CFplus](#), fa riferimento all'e-Competence Framework che ha valore normativo (UNI EN 16234-1:2016).

Si tratta di due validissime proposte che riguardano sostanzialmente gli strumenti. Strumenti che i professionisti devono essere in grado di progettare, di realizzare, di mantenere, e che le altre persone devono saper usare a seconda delle proprie esigenze professionali e di cittadinanza.

1.1 La rivoluzione digitale

La rivoluzione digitale non è solo una questione di saper produrre e utilizzare strumenti in grado di migliorare l'efficacia o l'efficienza dei processi tradizionali.

Gli strumenti digitali producono mutazioni degli stessi processi, trasformano radicalmente attività tradizionali e creano nuove opportunità. Pensate a come la connessione, resa possibile dalla rete e dai dispositivi mobili, permetta di saltare intermediazioni dando vita a fenomeni quali Amazon, Uber, Airbnb, o addirittura di produrre una moneta - i bitcoin - senza un'autorità centrale a governarla. Pensate all'impresa 4.0, ai droni e alle auto

che si guidano da sole – girano già, in fase sperimentale, nelle strade – o a tutti gli oggetti connessi dell'*internet of things*: frigoriferi che fanno la spesa, cinture che segnalano la caduta dell'anziano, cestini della spazzatura che avvertono di dover essere svuotati, semafori con rilevatori di traffico, ... Pensate alle mappe stradali che non solo vi indicano un percorso ma che lo scelgono in base alle reali condizioni del traffico in quel momento. Pensate alla novità della stampa 3D.

Siamo tutti stupiti da come siano cambiati negli ultimi trenta, vent'anni una serie di atti quotidiani: scrivere e spedire una lettera, prenotare un treno, un aereo, un albergo, pagare una bolletta, cercare un'informazione, acquistare un libro o un carrello da golf, scattare fotografie e conservarle, mostrarle agli amici, ascoltare la musica, cercare un ristorante, comunicare che si è in ritardo perché si è imbottigliati nel traffico (no, questo prima non si riusciva proprio a farlo).

Affascinante. Ma se non lo guardiamo dal punto di vista dell'utente - "meraviglie della tecnologia" – ci possiamo rendere conto che qualcuno quegli strumenti, o quegli usi degli strumenti, li ha pensati e li ha realizzati. Qualcun altro no. E sono i primi, ovviamente, ad aver avuto successo sul mercato.

1.2 E-leader e e-leadership

Da qualche anno la Commissione Europea ha dedicato attenzione al tema dell'*e-leadership* [1]. Lori Evans, Direttore generale DG mercato interno, Industria, Imprenditoria e PMI, ha detto: *"Affinché l'Europa possa competere, crescere e generare posti di lavoro, dobbiamo assicurarci di avere le persone in grado di guidare l'innovazione digitale e la trasformazione delle nostre industrie. ... L'e-Leadership è un componente chiave dell'impulso della strategia del mercato digitale unico a promuovere le competenze digitali necessarie per la moderna industria europea"*.

Ed è stato di conseguenza introdotto anche il termine *e-leader*. *"L'e-leader – scrive Formez - è una figura professionale propulsiva che spinge le organizzazioni verso l'innovazione e il cambiamento"* [2]. *"L'e-leader – scrive AGID - deve avere una particolare, caratterizzante, attitudine a 'vedere' il cambiamento, contestualizzato nella organizzazione in cui lavora, e contestualizzato ai processi aziendali ed alle risorse umane su cui può contare"* [3].

Il digitale è fattore di innovazione – il PNSD dice: *"è strumento abilitante, connettore e volano di cambiamento"* [4] – e l'e-leader è chi "vede" questo cambiamento e guida la propria organizzazione a realizzarlo.

Ma vedere il cambiamento e guidare la propria organizzazione a realizzarlo non riguarda solo i dirigenti di grandi organizzazioni. Può riguardare anche la piccola o piccolissima impresa, o un singolo reparto di un'organizzazione. E gli e-leader devono essere formati. Come diceva il già citato documento di AGID, occorre: *"creare le condizioni favorevoli, se non ottimali perché nascano figure di e-leader in quantità e soprattutto qualità necessarie alla sfida digitale in una economia avanzata come quella italiana"*.

E' a questo obiettivo che AICA intende contribuire con e4job che si propone come "cultura digitale" in quanto mette al centro il ruolo del digitale nell'innovazione (e per l'innovazione).

1.3 Syllabus, corso e certificazione

E4job è la proposta di un percorso formativo e di una certificazione. Il [Syllabus](#) è articolato in 10 sezioni:

1. Essere digitali consapevoli e governare il cambiamento tra social media e IoT
2. Fare innovazione digitale in azienda
3. *Project management*: il lavoro agile
4. Business Intelligence, *Big Data* e *Open Data*
5. *Cyber Security*: una responsabilità di tutti
6. *User Experience*: interagire con la tecnologia
7. L'infrastruttura digitale dal Mainframe al Cloud
8. *Good Enough!* La qualità contemporanea

9. Il *coding*: un nuovo linguaggio universale
10. Scenario e consapevolezza verso Industria 4.0

Sono questi i titoli delle 10 Unità del [corso U4job](#) sviluppato da Umana con la partnership scientifica di AICA; corso che si sviluppa su tre livelli:

- Visione (video),
- Consapevolezza (video),
- Approfondimento (testo).



Figura 1 – Una schermata del video introduttivo

AICA ha predisposto prove di autovalutazione in ingresso sulle competenze generali collegate al syllabus e domande specifiche legate ai singoli moduli erogati in formazione, per permettere ai partecipanti di valutare il grado di competenza raggiunto.

La fase di accertamento consiste in un esame automatico su piattaforma ATLAS, la stessa degli esami ECDL. Al termine agli studenti è rilasciata una certificazione sulle competenze in modalità “open badge” nonché l’eventuale riconoscimento automatico dei crediti di formazione universitari, ove previsto nel piano di studi.

2 UN ANNO DI ESPERIENZA

Nel momento in cui si svolge il MoodleMoot 2018 possiamo valutare l’esperienza di un anno, con numeri significativi di partecipazione sia nella fruizione dei corsi che nella successiva fase di accertamento delle competenze.

2.1 Il corso su Moodle

La scelta di Moodle come piattaforma di erogazione è stata essenzialmente legata a due fattori:

- a) la necessità di utilizzare un LMS per costruire un corso online comprensivo di elementi di interattività e tracciabilità tipici di un LMS.

- b) l'opportunità di avere già in Ateneo un LMS, in questo caso Moodle, ampiamente utilizzato dagli studenti per l'accesso ai materiali degli insegnamenti curriculari e quindi con un approccio di utilizzo semplificato per quanto concerne la "user experience".

2.2 L'esperienza dei corsisti

Dal 1 dicembre 2017 al 30 ottobre 2018 si sono iscritti al corso online 6.300 studenti. E' stata fatta l'importante scelta di permettere agli studenti di porre domande in un "forum" aperto, moderato da un tecnologo, con il supporto di docenti e responsabili di AICA, dedicato ai contenuti del corso e all'esame di certificazione. Questo per permettere di monitorare l'andamento dell'esperienza, allineando la formazione alla specificità dell'accertamento delle competenze.

I sottostanti grafici danno un'idea dei numeri coinvolti nella fruizione del corso.

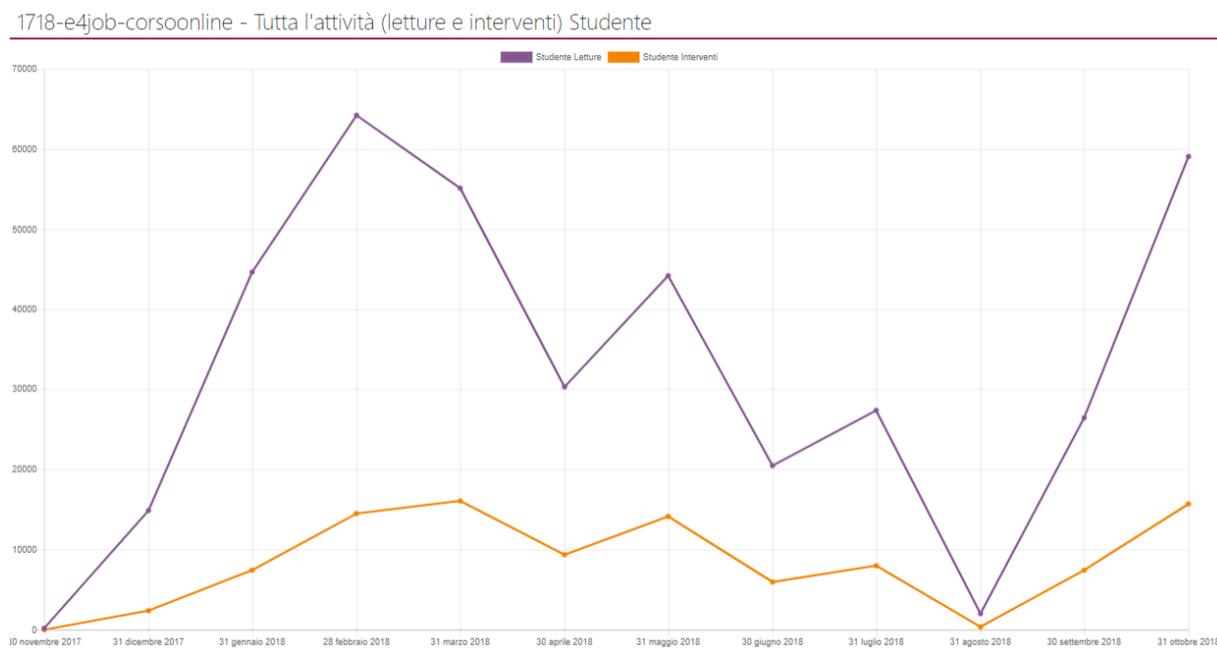


Figura 2 – Andamento attività del corso (letture/interventi) dal 1-12-2017 al 30-10-2018

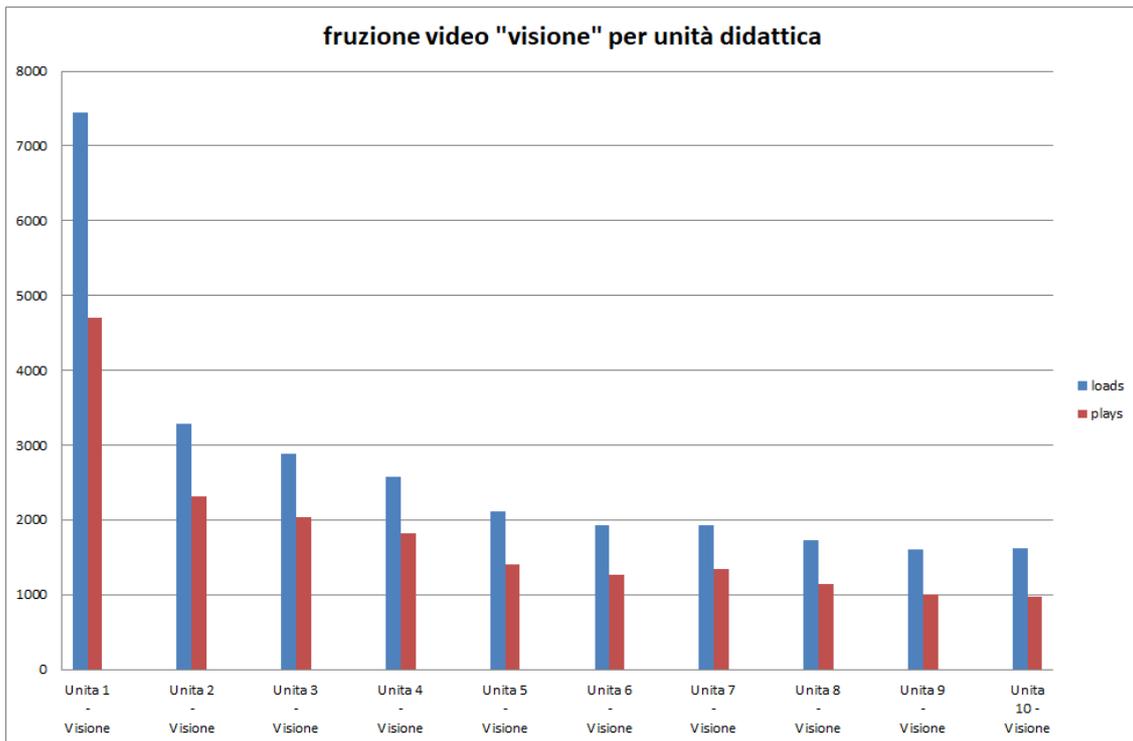


Figura 3 – Fruizione Video per unità didattica

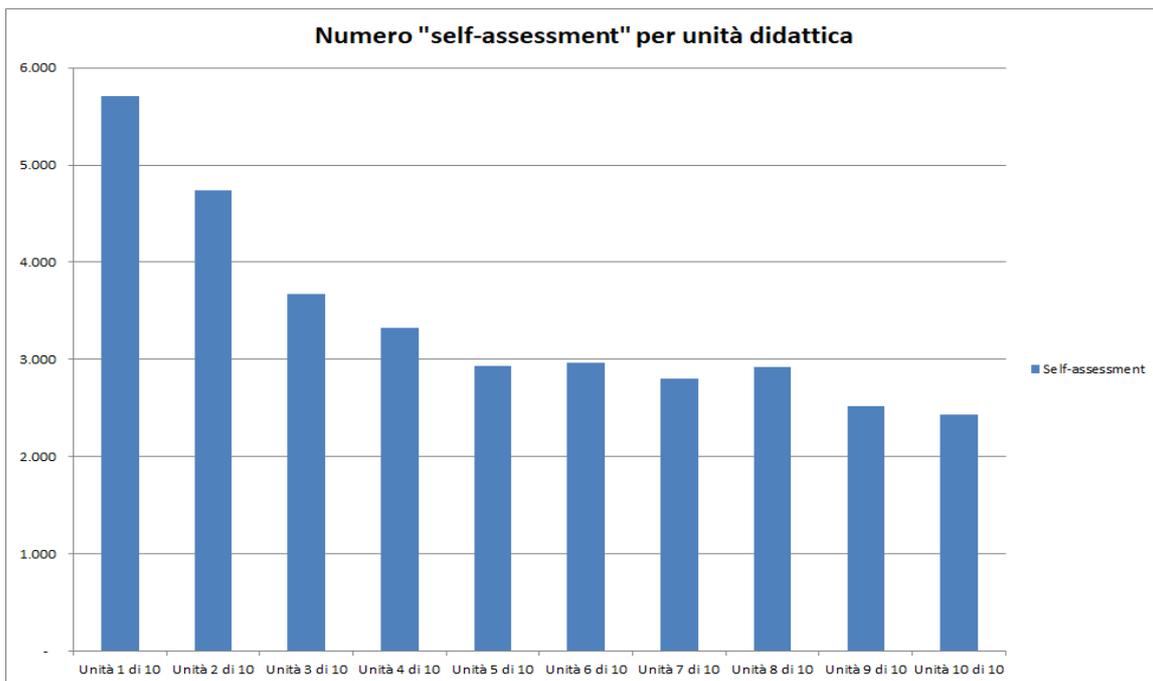


Figura 4 – Numero di self-assessment per unità didattica

La figura 4 riporta in particolare il numero di self-assessment effettuati per unità didattica. Come riportato nei risultati della certificazione, i numeri dei partecipanti a tutti i moduli del corso è confrontabile con quello degli studenti che alla fine hanno ottenuto la certificazione.

2.3 I risultati degli esami

Dal 1 gennaio 2018 al 30 ottobre 2018 sono stati erogati 2.800 esami di certificazione.

Il totale di studenti "certificati" è di 1.700.

Per agevolare il processo di certificazione gli studenti hanno avuto a disposizione 54 sessioni d'esame nei primi 8 mesi, circa due gg alla settimana.

L'esame di certificazione prevede per ogni risposta negativa una penalizzazione di 1/3 di punto, mentre non prevede penalizzazioni per la scelta di non rispondere.

La figura 5 riporta l'andamento per ogni unità didattica.

Il Forum ci ha permesso di monitorare la situazione, correggendo alcuni errori di allineamento tra domande e syllabus, imprecisioni e ambiguità presenti, analizzando gli interventi degli studenti.

Abbiamo riscontrato un'incomprensione nello scopo del self-assessment di ingresso, volutamente tenuto generico per misurare le competenze generali in ingresso degli studenti. Questi invece lo interpretavano come autovalutazione in uscita, prima della certificazione vera e propria, ottenendo un risultato discordante con quello effettivo. Questo ha portato ad una revisione con l'introduzione di una prova di autovalutazione specifica in uscita, che affianca quella in entrata già presente.

Alcuni studenti si sono mostrati particolarmente attivi, arrivando ad una analisi dettagliata del contenuto dei singoli moduli formativi, rispetto alla difficoltà delle domande poste nei questionari di certificazione. Questo ha aiutato particolarmente gli esperti AICA nel lavoro di revisione delle domande e nel successivo allineamento con i contenuti dei moduli formativi.

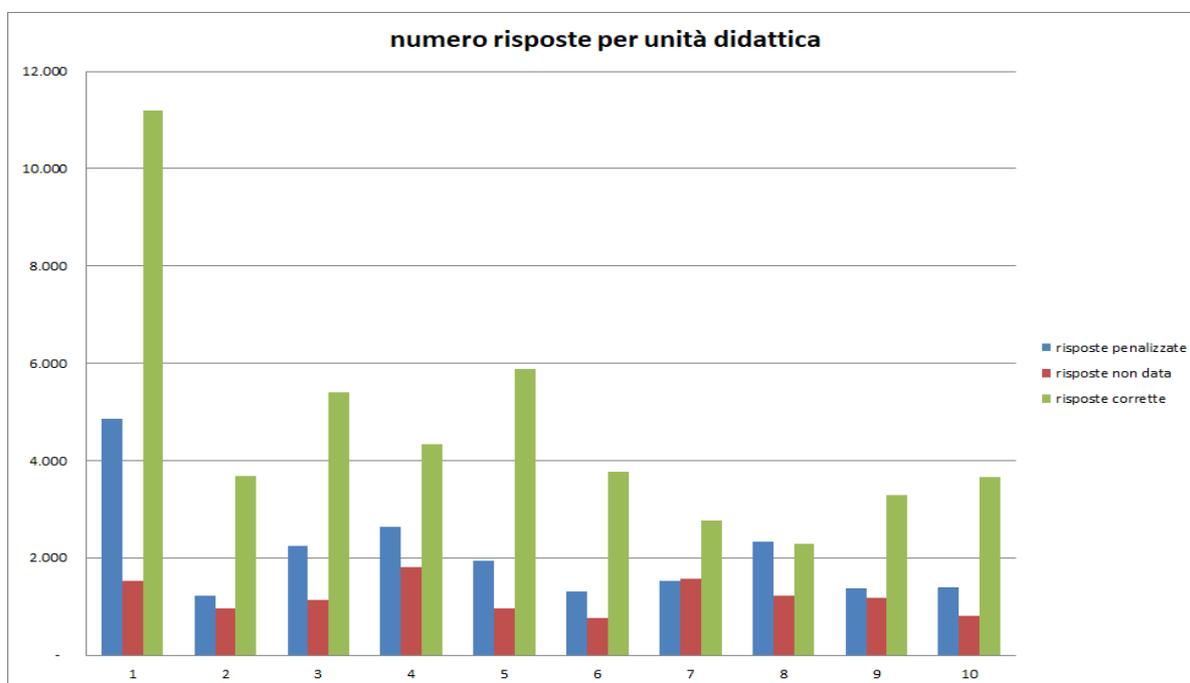


Figura 5 – Numero risposte per unità didattica

3 CONCLUSIONI

Il primo anno di esperienza è stato valutato positivamente sia dai responsabili dell'Università che dagli studenti. Alla data di svolgimento del MoodleMoot sarà ormai avviato il secondo anno dell'esperienza, con una serie di miglioramenti dettati dal lavoro e analisi del primo anno.

Tra questi miglioramenti in particolare emerge una migliore integrazione dei materiali didattici per una più completa copertura del syllabus e l'introduzione nel corso di test di simulazione dell'esame, predisposti da AICA, per venire incontro ad una richiesta che è emersa diffusamente dal forum moderato. Da questo anno accademico la certificazione è anche accreditata presso Accredia: gli studenti possono accedervi liberamente dietro preventiva richiesta ad AICA, nell'ambito dell'accordo con l'Ateneo.

4 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Empirica: <http://eskills-guide.eu/home/>
- [2] Nello Iacono, Vindice Deplano, Formez PA, Le caratteristiche di un e-leader, 2015, http://egov.formez.it/sites/all/files/caratteristiche_eleader.pdf
- [3] Franco Patini, Clementina Marinoni, Riflessioni sulla e-leadership, AGID, 2014, https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/documentazione/note_in_tema_di_e-leadership.pdf
- [4] MIUR, Piano Nazionale Scuola Digitale, 2015, http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf.