

Stage aziendale in modalità “blended” in un progetto di alternanza scuola-lavoro

Agostino Lorenzi, Ferdinando Paolitti¹

Istituto B. Belotti, Bergamo
agostino.lorenzi@istruzione.it

¹A2A Brescia

ferdinando.paolitti@a2a.eu

Viene descritta un'esperienza di alternanza scuola-lavoro che ha coinvolto gli studenti di un Istituto superiore, in parte con uno stage in presenza presso l'azienda e in parte attraverso l'attività laboratoriale svolta a scuola nello sviluppo di un progetto proposto dalla stessa azienda. Rispetto allo stage tradizionale, essa rappresenta un modello formativo in forma mista che prefigura profili professionali interni ed esterni all'azienda e che utilizza le tecnologie informatiche e gli strumenti della rete per la collaborazione e l'apprendimento.

1. Introduzione

Il progetto di alternanza scuola-lavoro si basa sulla convenzione tra Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia e Confservizi. I riferimenti normativi sono: la legge delega 28 marzo 2003, n. 53 e il D.Lgs. 77 del 15 aprile 2005, oltre al Protocollo d'Intesa tra Ministero della Pubblica Istruzione e Confservizi del 20 luglio 2005 [Confservizi, 2005]. Confservizi è l'associazione imprenditoriale che rappresenta le aziende di servizi pubblici locali operanti nei settori del ciclo idrico integrato, della gestione dei rifiuti, del trasporto pubblico locale, della produzione e distribuzione del gas e dell'energia elettrica.

Il progetto specifico si è realizzato in un accordo tra Istituto superiore Belotti di Bergamo, Confservizi e l'azienda A2A di Brescia. L'esperienza ha riguardato una classe terza dell'indirizzo Mercurio ragionieri-programmatori, formata da 23 studenti, nell'ultima settimana di febbraio 2008. Poiché nel momento realizzativo del progetto si sono resi disponibili solo 8 posti per lo stage in azienda presso le sedi A2A di Brescia e Bergamo, in fase di coprogettazione è nata l'idea di coinvolgere anche gli studenti rimasti a scuola in un progetto laboratoriale, per offrire un'opportunità formativa equivalente a tutti gli studenti.

2. Tre incontri con gli esperti aziendali

L'azienda A2A, nata nel 2008 dalla fusione tra AEM di Milano e ASM di Brescia, è una multiutility leader nazionale nel settore dei servizi, impegnata nei settori: produzione, vendita e distribuzione di energia elettrica; vendita e

distribuzione del gas; produzione, distribuzione e vendita di calore tramite reti di teleriscaldamento; gestione dei rifiuti; gestione del ciclo idrico integrato.

Nella prima fase del progetto, nella settimana precedente allo stage, si sono svolti presso l'Istituto Belotti tre incontri con gli esperti aziendali di A2A sui seguenti temi:

- Presentazione del problema da sviluppare a scuola
- La fatturazione nell'azienda di servizi
- La gestione dei dati variabili e il processo di stampa.

Questi incontri sono serviti per presentare agli studenti l'ambito operativo dell'azienda e i principali processi gestionali, inquadrando in modo corretto le attività previste nello stage in presenza e il problema da sviluppare nel laboratorio informatico. In particolare il primo incontro ha rappresentato il momento della committenza del lavoro da svolgere, prefigurando il ruolo di profili professionali esterni all'azienda.

È stato in questo modo avviato "un percorso unitario nel quale le esperienze maturate in azienda vengono preparate e rielaborate in classe", mettendo al centro la formazione degli studenti, secondo una strategia formativa che, rispetto allo stage tradizionale, è caratterizzata "dall'integrazione di attività di apprendimento in aula, in laboratorio ed esperienze di lavoro svolte nelle imprese reali" [Bramanti e Odifreddi, 2006].

3. Stage in azienda

Lo stage in presenza si è articolato in 5 giorni lavorativi e ha coinvolto 8 studenti. Presso la sede di Brescia: 1 studente nell'Ufficio Risorse umane, 1 studente nell'Ufficio Gestione Informatica, 4 studenti nell'Ufficio Letture e Verifiche. Presso la sede di Bergamo: 2 studenti negli Uffici e al front office. Durante lo stage gli studenti sono stati impegnati in attività di lavoro concrete, in affiancamento a dipendenti dell'azienda e con la supervisione di tutor aziendali. L'inserimento è stato facilitato dalle conoscenze acquisite durante gli incontri preparatori svolti in Istituto nella settimana precedente. Il gruppo di 4 studenti che ha partecipato allo stage aziendale presso l'Ufficio Letture e Verifiche, si è occupato di integrare un progetto reale, già attivo in reparto e relativo al controllo di gestione del reparto stesso, al fine di utilizzare i dati desunti da questa analisi per determinare i listini dei prezzi di vendita del servizio di lettura contatori, necessari per poter vendere il servizio a terzi.

L'attività è stata svolta utilizzando specifiche metodologie di lavoro aziendale ed applicate in ambito Qualità Totale, dal lavoro di gruppo, alle analisi causa effetto, al problem solving. Durante lo sviluppo delle varie attività sono stati utilizzati applicativi quali Excel ed Access.

4. Attività laboratoriale svolta a scuola

Il problema, proposto dagli esperti dell'azienda A2A, riguardava la gestione del servizio lettura contatori (gas, acqua ed energia elettrica) e aveva come obiettivo la progettazione e realizzazione di uno strumento informatico-organizzativo per la gestione della contabilità delle imprese appaltatrici. Lo sviluppo del progetto si è basato sulla metodologia problem solving.

Il progetto è stato sviluppato in modo intensivo (30 ore) in contemporanea con la settimana degli stage in azienda, utilizzando le normali ore curricolari.

Gli studenti sono stati divisi in due gruppi per stabilire una specie di "competizione" nella ricerca della soluzione del problema.

All'interno di ciascun gruppo sono stati definiti i ruoli di Capogruppo e di Segretario per la stesura dei rapportini sull'attività giornaliera. Tutto il gruppo ha partecipato alla progettazione, allo sviluppo software e alla documentazione, coordinato e supportato dai diversi docenti della classe, in particolare dal docente di Informatica.

L'attività svolta a scuola risulta molto significativa per gli studenti dell'indirizzo informatico, perché prefigura la situazione reale di lavoro di una società di consulenza o di una software house che sviluppa un progetto informatico per una committenza esterna.

In questo contesto di simulazione è stato molto importante l'invio a metà settimana, da parte dell'esperto A2A, di un documento che modificava alcune condizioni contenute nel documento iniziale del progetto, prefigurando anche in questo caso una situazione tipica che può accadere durante lo sviluppo del software e che costringe a riprogettare il software e a verificarne la robustezza a fronte del cambiamento dei dati di input e delle ipotesi iniziali.

Il prodotto finale realizzato consiste in uno strumento informatico per la gestione del servizio, basato sul foglio elettronico Excel, con procedure per la generazione automatica delle schede per ogni Comune dove si svolge il servizio, della scheda riassuntiva per l'impresa appaltatrice e della scheda contabilità per l'azienda A2A, a partire dai dati iniziali di lettura dei contatori per i servizi gas, acqua ed energia elettrica.

Gli strumenti utilizzati sono stati Excel e Visual Basic, in particolare: le funzioni di Excel, i fogli collegati, le macro e la programmazione VB in Excel.

Il progetto si colloca molto bene nel percorso di studi degli studenti di terza classe, indirizzo programmatori, che hanno già visto le caratteristiche e le funzioni di base del foglio elettronico Excel nel primo biennio e iniziano l'uso di un linguaggio di programmazione (Visual Basic) nella terza classe.

Gli studenti hanno anche realizzato la presentazione PowerPoint sul lavoro svolto, il diario giornaliero delle attività e la documentazione del codice software.

5. Utilizzo del supporto e-learning

L'attività è stata supportata dall'uso delle piattaforma e-learning di Istituto (software open source Dokeos) aperta a studenti, docenti ed esperti aziendali, per:

- repository dei lavori svolti (software, documentazione, codice)
- rapportini giornalieri sulle attività svolte
- note libere di percezione sull'esperienza di stage
- variazioni delle condizioni e dell'analisi iniziale per la riprogettazione del software
- forum per chiarimenti e osservazioni sullo sviluppo del progetto
- attività sincrone per richieste di supporto a distanza ai docenti e agli esperti aziendali
- pubblicazione delle presentazioni e dei documenti finali.

In un'attività come quella svolta, l'uso delle tecnologie di rete e delle piattaforme e-learning risulta particolarmente importante per la collaborazione e l'apprendimento, perché abitua gli studenti all'interazione all'interno del gruppo di progetto, all'utilizzo di supporti e alla documentazione del lavoro [Lorenzi, 2006].

6. Incontro finale di restituzione dei risultati

All'incontro, svolto con tutta la classe nella settimana successiva alla conclusione delle attività, hanno partecipato gli esperti aziendali di A2A, i docenti della classe, il Dirigente scolastico e il docente referente di Istituto per il progetto alternanza scuola-lavoro. L'incontro è stato dedicato a:

- presentazione del lavoro svolto a scuola e confronto sulle soluzioni realizzate
- relazioni degli studenti sull'esperienza di stage in azienda
- valutazione del progetto sia dal punto di vista organizzativo che delle competenze conseguite.

L'aspetto più gratificante per gli studenti è stato il riconoscimento che la soluzione informatica realizzata non aveva solo le caratteristiche di un'esercitazione scolastica, ma rappresentava un esempio di procedura informatica realmente applicabile nel contesto aziendale.

Gli studenti hanno anche compilato un questionario di percezione con la valutazione sull'esperienza svolta sia in azienda che in Istituto. La valutazione è sicuramente positiva come si vede dai risultati riassunti nella tabella seguente (vedi Tab.1).

| Domanda | Accordo medio % |
|---|------------------------|
| 1. È stata un'esperienza utile | 70,7 |
| 2. Ho imparato cose nuove | 66,3 |
| 3. Gli incontri con gli esperti aziendali sono stati interessanti | 62,0 |
| 4. Gli aspetti organizzativi del progetto sono stati positivi | 60,9 |
| 5. Consiglierei di ripetere l'esperienza | 82,6 |

Tab. 1 – Questionario di percezione

7. Conclusioni

Le attività svolte hanno consentito di acquisire conoscenze sulle procedure aziendali e competenze tecnologiche che sono state poi utilizzate nell'anno in corso per le attività curriculari di laboratorio nella disciplina di economia aziendale (in particolare nello studio delle procedure di gestione del personale e formazione della busta paga).

Sia le attività sviluppate in azienda che quelle laboratoriali, oltre a simulare le reali necessità e difficoltà che generalmente si incontrano durante l'espletamento dell'attività lavorativa, sono anche state stimolanti per gli studenti, in quanto reali e non teoriche: questo stimolo ha generato l'interesse nel ricercare soluzioni che si sono dimostrate in seguito altrettanto reali e funzionali in sede di verifica.

In questo modo è stato applicato in pratica un modello di apprendimento esperienziale (sperimentazione, osservazione e riflessione, generalizzazione, nuova applicazione) che sta alla base della strategia dell'alternanza scuola-lavoro [Kolb, 1984].

Per quanto riguarda possibili miglioramenti e correzioni del progetto, si sottolinea la necessità di rendere più ampia la durata dello stage ad almeno 2 settimane. Inoltre occorre perseguire un bilanciamento tra il numero di studenti che svolgono le attività a scuola e gli studenti in azienda: resta infatti irrinunciabile l'obiettivo di fornire a tutti gli studenti l'opportunità formativa di uno

stage aziendale in presenza. Per questo siamo impegnati a realizzare stage aziendali in presenza per tutti gli studenti nell’arco di due o tre anni scolastici.

L’esperienza svolta assume le caratteristiche di un modello riproducibile, basato sul coinvolgimento delle aziende prima dello stage e la definizione di progetti che non nascono dall’interno della scuola, quindi autoreferenziali, ma piuttosto progetti che simulano un lavoro su committenza esterna. Si osservi che questa impostazione offre alla scuola e ai docenti anche l’occasione per la riprogettazione dei percorsi didattici curricolari, in “un rapporto vivo, reale e costante con i processi produttivi e sociali presenti in un territorio” e considerando “i servizi e le imprese pubbliche e private come giacimenti culturali, sociali ed educativi a cui la scuola può attingere per migliorare le conoscenze e le abilità degli allievi e per trasformare queste conoscenze e abilità in competenze” [Bertagna, 2003].

Bibliografia

[Bertagna, 2003] Bertagna G., Alternanza scuola lavoro. Ipotesi, modelli, strumenti dopo la riforma Moratti, Franco Angeli, 2003.

[Bramanti e Odifreddi, 2006] Bramanti A., Odifreddi D., Capitale umano e successo formativo: strumenti, strategie, politiche, Franco Angeli, 2006.

[Confservizi, 2005], Pubblica Istruzione-Confservizi: alleanza per incrementare i rapporti tra istruzione, formazione e lavoro, <http://www.confservizi.net/html/inPrimoPiano/istruzione.pdf>

[Kolb, 1984], Kolb D. A., Experiential Learning, Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall, 1984

[Lorenzi, 2006] Lorenzi A., E-learning: risultati attesi e utilizzo nella didattica di tutti i giorni, Atti del convegno Elearning e nuove metodologie per l’insegnamento-apprendimento, Bergamo, 2006