

# **Progetto Alternanza Scuola-Lavoro**

**ConfServizi, Ufficio Scolastico Regionale,  
Istituto B. Belotti  
in partnership con A2A di Brescia**

# Presentazione dell'attività

---

Il progetto Alternanza Scuola-Lavoro ha coinvolto la classe 3B (indirizzo 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 (ConfServizi, Istituto Belotti e A2A) 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.

Le attività principali del progetto sono state:

- **Tre incontri in Istituto con esperti aziendali**

(nella settimana precedente allo stage) sui seguenti temi:

- 1) Presentazione del problema da sviluppare in Istituto
- 2) La fatturazione nell'azienda di servizi
- 3) La gestione dei dati variabili e il processo di stampa.

- **Stage in azienda**

5 giorni lavorativi

*Sede di Brescia:*

1 studente nell'Ufficio Risorse umane

1 studente nell'Ufficio Gestione Informatica

4 studenti nell'Ufficio letture e verifiche

*Sede di Bergamo:*

2 studenti negli Uffici e al front office.

- **Progetto svolto in Istituto**

Il problema, proposto dall'azienda A2A, riguarda la gestione servizio lettura contatori (gas, acqua ed energia elettrica) e ha come obiettivo la progettazione e realizzazione di uno strumento informatico-organizzativo per la gestione della contabilità delle imprese appaltatrici. Lo sviluppo del progetto è basato sulla metodologia Problem Solving.

Nella settimana precedente a quella degli stage il problema è stato presentato in un apposito incontro con l'esperto aziendale.

Il progetto è stato poi 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 software house che sviluppa un progetto informatico per una committenza esterna.

In questo contesto di simulazione è stato molto importante l'arrivo a metà settimana da A2A di un documento che modificava le 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: la funzione Cerca.Vert, 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 nei due anni precedenti e hanno iniziato la programmazione in 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.

#### • **Utilizzo del supporto e-learning**

L'attività è stata supportata dall'uso delle piattaforma e-learning di Istituto (Dokeos) 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
- pubblicazione delle presentazioni e dei documenti finali.

- **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:

- presentazione del lavoro svolto a scuola e confronto sulle soluzioni realizzate
- relazioni degli studenti sull'esperienza di stage in azienda.

- **Questionario di percezione**

valutazione degli studenti sull'esperienza svolta sia in azienda che in Istituto.

# Questionario di percezione per gli studenti

---

STUDENTI (classe 3B)

		<b>N. studenti:</b>	<b>23</b>
<b>Progetto</b>	<b>In Istituto</b>	<b>In Azienda</b>	
	65,2%	34,8%	
<b>n. stud.</b>	15	8	

## Note sul questionario

- **Possibilità di risposta**  
Sono concepite in funzione della possibilità di costruire una scala di atteggiamenti. Le possibilità di risposta sono le seguenti 4:  
Moltissimo (4 punti)  
Molto (3 punti)  
Abbastanza (2 punti)  
Poco (1 punto)

### Dettaglio risultati (in ordine di domanda)

Domanda	Poco	Abbastanza	Molto	Moltissimo	Accordo medio %
1. È stata un'esperienza utile	8,7	26,1	39,1	26,1	<b>70,7</b>
2. Ho imparato cose nuove	13,0	26,1	43,5	17,4	<b>66,3</b>
3. Ho acquisito una metodologia di lavoro	26,1	47,8	17,4	8,7	<b>52,2</b>
4. Le attività svolte sono coerenti con i programmi di studio	21,7	39,1	39,1	0,0	<b>54,3</b>
5. Gli incontri con gli esperti aziendali sono stati interessanti	8,7	43,5	39,1	8,7	<b>62,0</b>
6. Gli aspetti organizzativi del progetto sono stati positivi	17,4	34,8	34,8	13,0	<b>60,9</b>
7. Consiglierei di ripetere l'esperienza	4,3	21,7	13,0	60,9	<b>82,6</b>

### Percentuali in ordine decrescente di accordo medio

Domanda	Accordo medio %
7. Consiglierei di ripetere l'esperienza	<b>82,6</b>
1. È stata un'esperienza utile	<b>70,7</b>
2. Ho imparato cose nuove	<b>66,3</b>
5. Gli incontri con gli esperti aziendali sono stati interessanti	<b>62,0</b>
6. Gli aspetti organizzativi del progetto sono stati positivi	<b>60,9</b>
4. Le attività svolte sono coerenti con i programmi di studio	<b>54,3</b>
3. Ho acquisito una metodologia di lavoro	<b>52,2</b>

## Incrocio tra percezione e tipo di attività (in Istituto o stage in Azienda)

### 1. È stata un'esperienza utile

	in Azienda	in Istituto	<b>Totale</b>
Poco	2		<b>2</b>
Abbastanza	3	3	<b>6</b>
Molto		9	<b>9</b>
Moltissimo	3	3	<b>6</b>
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>

### 2. Ho imparato cose nuove

	in Azienda	in Istituto	<b>Totale</b>
Poco	3		<b>3</b>
Abbastanza	2	4	<b>6</b>
Molto	3	7	<b>10</b>
Moltissimo		4	<b>4</b>
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>

### 3. Ho acquisito una metodologia di lavoro

	in Azienda	in Istituto	<b>Totale</b>
Poco	3	3	<b>6</b>
Abbastanza	2	9	<b>11</b>
Molto	1	3	<b>4</b>
Moltissimo	2		<b>2</b>
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>

### 4. Le attività svolte sono coerenti con i programmi di studio

	in Azienda	in Istituto	<b>Totale</b>
Poco	3	2	<b>5</b>
Abbastanza	4	5	<b>9</b>
Molto	1	8	<b>9</b>
Moltissimo			
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>

5. Gli incontri con gli esperti aziendali sono stati interessanti

	in Azienda	in Istituto	<b>Totale</b>
Poco	1	1	<b>2</b>
Abbastanza	1	9	<b>10</b>
Molto	5	4	<b>9</b>
Moltissimo	1	1	<b>2</b>
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>

6. Gli aspetti organizzativi del progetto sono stati positivi

	in Azienda	in Istituto	<b>Totale</b>
Poco	2	2	<b>4</b>
Abbastanza	3	5	<b>8</b>
Molto	1	7	<b>8</b>
Moltissimo	2	1	<b>3</b>
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>

7. Consiglierei di ripetere l'esperienza

	in Azienda	in Istituto	<b>Totale</b>
Poco	1		<b>1</b>
Abbastanza	3	2	<b>5</b>
Molto		3	<b>3</b>
Moltissimo	4	10	<b>14</b>
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>