

## **Indicazioni per la compilazione della relazione finale**

La relazione finale dovrà contenere i seguenti elementi:

1. Descrizione di contenuti, tempi, luoghi, fasi, modalità, strumenti e protagonisti
2. Numero di classi coinvolte, di insegnanti, di ragazzi che hanno partecipato alla sperimentazione
3. Vantaggi e svantaggi (vedi le voci del punto 1)
4. Eventuali difficoltà incontrate, sia tecniche che metodologico - didattiche
5. Abilità acquisite dagli insegnanti e dagli alunni
6. Modalità di relazione osservate tra alunno e docente (analogie e differenze con le altre situazioni d'apprendimento)
7. Modalità di relazione osservate tra alunno ed alunno (analogie, differenze ...)
8. Modalità di relazione osservate tra docente e docente (analogie e differenze ...)
9. Valutazione delle tecnologie e del materiale usato
  - Ricchezza/correttezza/interesse contenuti
  - Funzionalità didattica
  - Facilità d'accesso e fruizione
10. Valutazione dell'esperienza in termini di arricchimento professionale
11. Valutazione dell'esperienza da parte dei ragazzi
12. Indicazioni circa una eventuale prosecuzione dell'esperienza
13. Ovunque è possibile, fare riferimento ai contenuti dei moduli studiati durante i due anni di Diploma On Line.

Il testo dovrà affrontare in maniera dettagliata ogni aspetto sopra indicato, e non dovrà eccedere le 30.000 battute, spazi compresi.



## RELAZIONE FINALE

- 1. Descrizione di contenuti, tempi, luoghi, fasi, modalità, strumenti e protagonisti**
- 2. Numero di classi coinvolte, di insegnanti, di ragazzi che hanno partecipato alla sperimentazione**

Il progetto si è svolto prevalentemente nel corso del secondo quadrimestre. Gli insegnanti coinvolti sono il docente di discipline meccaniche e tecnologia, l'insegnante tecnico pratico per le discipline meccaniche, l'assistente di laboratorio per le attività in laboratorio di meccanica e l'insegnante di informatica.

Tale progetto ha coinvolto la classe V TIM, per un totale di 15 alunni, ed è stato illustrato agli interessati ed ai loro genitori durante il Consiglio di Classe del giorno 14 ottobre 2007.

I contenuti riguardano le diverse fasi di un processo produttivo:

- Scelta del pezzo da produrre.
- Disegno del pezzo al computer mediante autoCAD in laboratorio di informatica;
- Realizzazione del pezzo in laboratorio di lavorazione meccanica.
- Controllo dimensionale dei pezzi realizzati mediante appositi strumenti di misura.
- Simulazione di un lotto di produzione composto da 50 pezzi per 3 diverse dimensioni del pezzo prescelto mediante l'utilizzo del programma di calcolo Excel.
- Controllo del processo produttivo per ciascun lotto.
- Costruzione delle carte di controllo e analisi di processo.
- Relazione sui risultati ottenuti( creazione di relazioni mediante il programma di video scrittura Word e redazione di presentazione multimediali in Power Point).

Il tempo impiegato per la realizzazione del progetto è stato di circa 3 mesi: dal 04/02/08 al 16/05/08.

Il progetto è stato articolato in tre fasi, per un totale di 30 ore, di attività didattica:

### **1. FASE 10 ore**

Acquisire capacità organizzative legate alle competenze specifiche della disciplina.

### **2. FASE 10 ore**

Acquisire competenze atte a controllare il processo produttivo.

### **3. Fase 10 ore**

Confrontare i dati ottenuti .

Le modalità di collaborazione didattica sono state:

- Didattica laboratoriale
- Discussione



- Cooperative-learning

### **3. Vantaggi e svantaggi (vedi le voci del punto 1)**

### **4. Difficoltà incontrate, sia tecniche che metodologico – didattiche**

La prima difficoltà riscontrata è stata la sfiducia e la poca motivazione da parte degli alunni. Si sono poi dovute affrontare le carenze organizzative fra i vari laboratori e la difficoltà di non avere sempre a disposizione la lavagna luminosa o la stampante. Le postazioni nel laboratorio informatico non sono state sempre disponibili e ben funzionanti. Si sarebbero volute realizzare delle lezioni interattive per gli argomenti di difficile comprensione per gli studenti, ma la scuola non è ancora dotata di sistemi adeguati.

I maggiori problemi didattici sono stati causati dalla difficoltà dell'attenzione e della comprensione di alcuni concetti, quali elementi di statistica e costruzione delle carte di controllo. Alcuni studenti non conoscevano le potenzialità di utilizzo di Excel, per cui sono state impiegate parte delle ore in laboratorio per l'approfondimento di tale strumento office; altri, invece, non conoscevano la potenzialità di sintesi di Power Point e la possibilità di creare delle slide adeguate sia dal punto di vista della presentazione dei contenuti sia dal punto di vista didattico.

Nonostante le difficoltà riscontrate durante tutto il periodo, gli obiettivi minimi fissati sono stati raggiunti. Gli alunni, dopo le prime difficoltà, si sono dimostrati interessati durante tutta l'esecuzione delle varie fasi, hanno imparato a lavorare in team ed a confrontarsi con i compagni.

### **5. Abilità acquisite dagli insegnanti e dagli alunni**

Le abilità acquisite dagli alunni sono state :

- Lavorare in gruppo;
- Affrontare i problemi proposti mediante le tecniche del problem solving;
- Relazionarsi e migliorare le proprie capacità riflessive mediante il confronto all'interno di un gruppo;
- Affrontare le discipline in modo critico, ed esprimere la propria personale opinione:

Le abilità acquisite dal docente sono state:

- nell' approccio metodologico;
- nell' insegnamento individualizzato;
- nelle competenze tecniche della disciplina;
- nella capacità di instaurare un rapporto "autorevole" con gli alunni;
- nel saper comunicare efficacemente per coinvolgere gli alunni in ogni attività.

### **6. Modalità di relazione osservate tra alunno e docente (analogie e differenze con le altre situazioni d'apprendimento)**

### **7. Modalità di relazione osservate tra alunno ed alunno (analogie, differenze ...)**



## **8. Modalità di relazione osservate tra docente e docente (analogie e differenze...)**

Durante la realizzazione del progetto gli alunni hanno avuto modo di confrontarsi fra loro, imparando a lavorare in gruppo in modo ognuno si sentisse non più oggetto passivo della lezione frontale, ma protagonista del proprio percorso formativo. In tal modo anche le relazioni fra docente ed alunno sono diventate più semplici ed immediate. Lo studente è riuscito, mediante l'approccio problem-solving, applicato durante tutte le tre fasi del progetto, a colmare le proprie lacune creando così un percorso di apprendimento personalizzato al proprio stile di apprendimento e alle proprie capacità.

I rapporti fra gli stessi alunni sono cambiati durante l'esecuzione del progetto, infatti si è instaurato uno spirito di collaborazione tale che ne ha tratto vantaggio sia l'attività didattica, sia anche gli allievi che presentavano maggiori difficoltà nella comprensione degli argomenti più difficili.

La modalità di relazione fra i docenti durante l'esecuzione del programma è cambiata, essa infatti è stata più collaborativa. Tutti i docenti e gli assistenti tecnici infatti avendo uno scopo in comune, si sono impegnati affrontando i vari problemi riscontrati in maniera più consapevole ed efficiente.

## **9. Valutazione delle tecnologie e del materiale usato**

- Ricchezza/correttezza/interesse contenuti
- Funzionalità didattica
- Facilità d'accesso e fruizione

Argomenti e materiali didattici:

- Cenni sulla statistica.
- Elementi sul calcolo delle tolleranze e quotature di pezzi meccanici.
- Introduzione al concetto di Qualità di un processo e carte di controllo per il monitoraggio di un processo.

Tali argomenti sono stati trattati mediante l'utilizzo di lucidi che illustravano i concetti fondamentali.

Questa scelta è stata fatta affinché gli argomenti potessero essere affrontati in maniera più semplice ed interessante per gli alunni. Sono stati effettuati dei semplici esempi applicativi, con l'ausilio di programmi e simulazioni ricercati sul Web.

## **10. Valutazione dell'esperienza in termini di arricchimento professionale**

L'esperienza dal punto di vista professionale è servita per:

- comprendere le difficoltà riscontrate dagli allievi durante lo svolgimento dell'attività didattica curricolare;
- comprendere come riuscire a realizzare un percorso personalizzato per ogni singolo allievo;
- migliorare l'attività di collaborazione fra le discipline tecnico-pratiche e quelle teoriche dell'area professionalizzante;
- riuscire ad usare un linguaggio specifico chiaro e fruibile dagli allievi.

## **11. Valutazione dell'esperienza da parte dei ragazzi**



La valutazione dell'esperienza da parte degli alunni è stata rilevata in itinere e al termine del progetto mediante dei test che a risposta aperta, i quali hanno rivelato che l'esito dell'esperienza è stato positivo ed interessante per la maggior parte degli allievi. Gli studenti hanno compreso l'importanza delle varie fasi di un processo produttivo ed il valore del lavoro in team.

In particolare in uscita è stato distribuito il seguente test

### TEST IN USCITA

#### Domande n° 6

| Domanda  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Come valuti l'esperienza effettuata ?                               |   |   |   |   |   |
| 2. Ti è piaciuto collaborare in team con i tuoi compagni?              |   |   |   |   |   |
| 3. Come valuti il materiale didattico fornito?                         |   |   |   |   |   |
| 4. Come valuti l'intera organizzazione del progetto?                   |   |   |   |   |   |
| 5. Sei riuscito a migliorare le tue capacità e conoscenze in maniera : |   |   |   |   |   |
| 6. Vorresti ripetere l'esperienza ?                                    |   |   |   |   |   |
| 7. Quali aspetti vorresti approfondire?                                |   |   |   |   |   |
| 8. Secondo te quali nuove conoscenze hai acquisito?                    |   |   |   |   |   |

| Legenda                 |
|-------------------------|
| <b>1. insufficiente</b> |
| <b>2. mediocre</b>      |
| <b>3. sufficiente</b>   |
| <b>4. discreto</b>      |
| <b>5. buono</b>         |

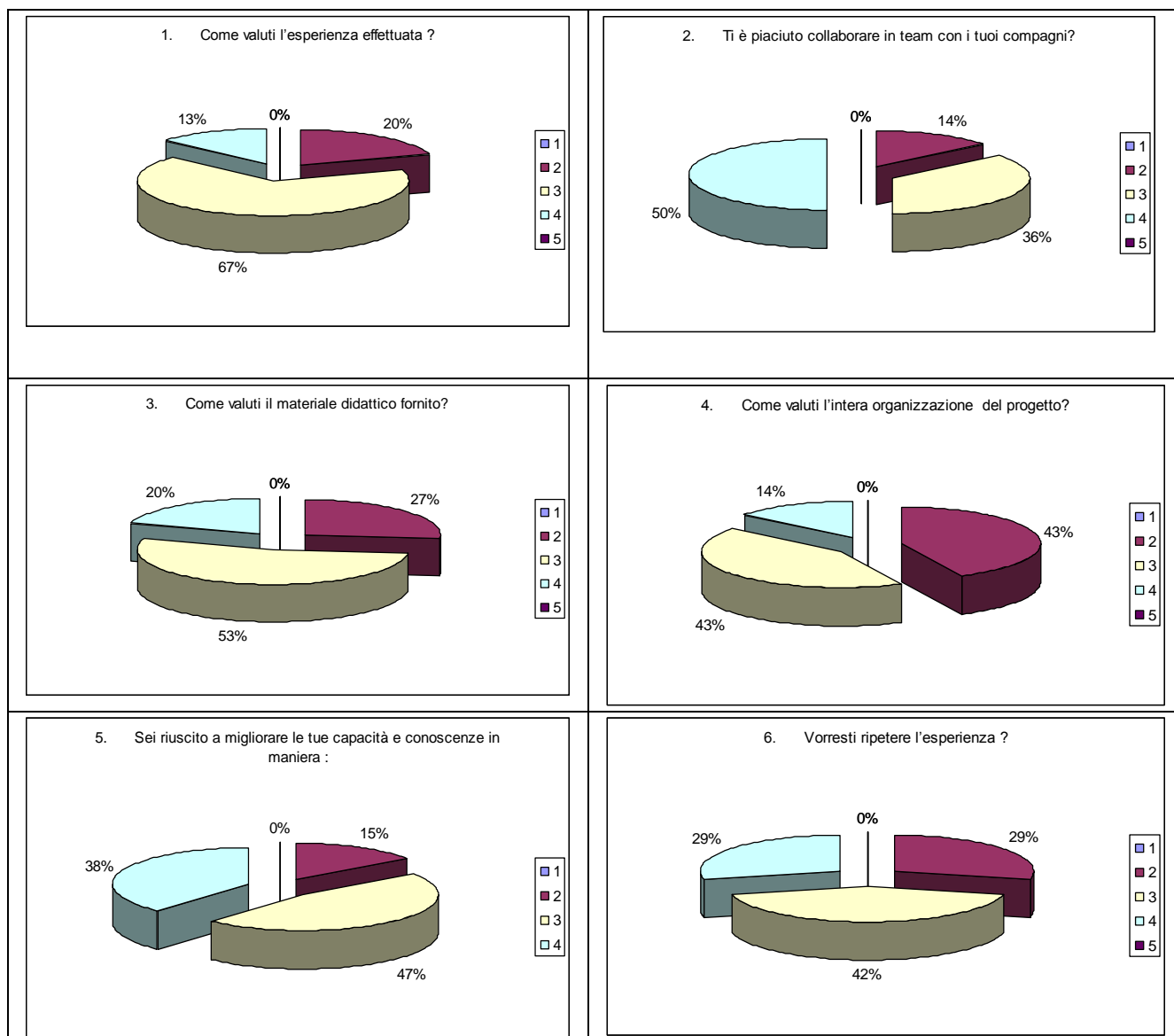
Da tale test è emerso :

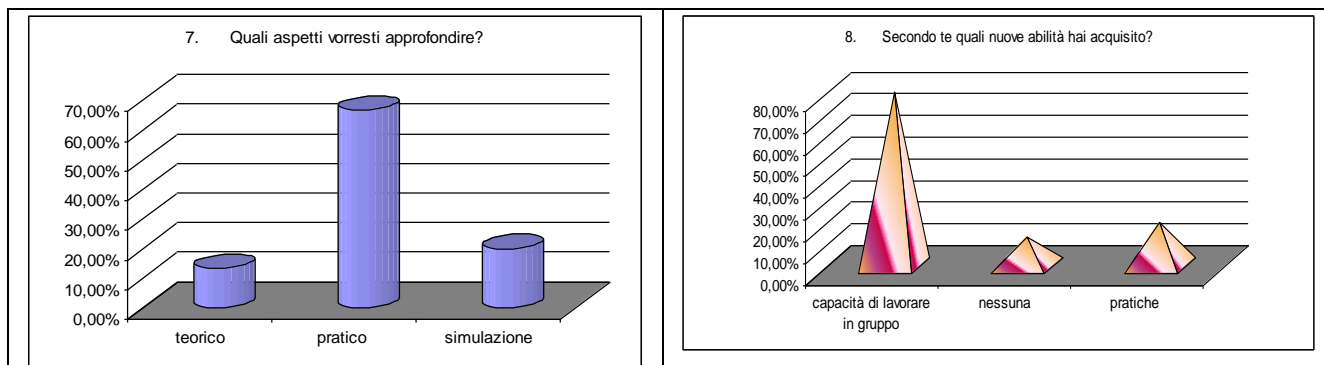
| Domanda  | 1 | 2      | 3      | 4      | 5 |
|--|---|--------|--------|--------|---|
| 1. Come valuti l'esperienza effettuata ?                               |   | 20,00% | 66,67% | 13,33% |   |
| 2. Ti è piaciuto collaborare in team con i tuoi compagni?              |   | 13,33% | 33,33% | 46,67% |   |
| 3. Come valuti il materiale didattico fornito?                         |   | 26,67% | 53,33% | 20,00% |   |
| 4. Come valuti l'intera organizzazione del progetto?                   |   | 40,00% | 40,00% | 13,33% |   |
| 5. Sei riuscito a migliorare le tue capacità e conoscenze in maniera : |   | 13,33% | 40,00% | 33,33% |   |
| 6. Vorresti ripetere l'esperienza ?                                    |   | 26,67% | 40,00% | 26,67% |   |

| Domande                                 | teorico | Pratico | simulazione |
|---|---------|---------|-------------|
| 7. Quali aspetti vorresti approfondire? | 13,33%  | 66,67%  | 20,00%      |



| Domande   | Capacità di lavorare in gruppo | Nessuna | Pratica |
|---|--------------------------------|---------|---------|
| 8. Secondo te quali nuove conoscenze hai acquisito? | 80,00%                         | 13,33%  | 20,00%  |





## 12. Indicazioni circa una eventuale prosecuzione dell'esperienza

Il progetto ha avuto esito positivo, per cui si è pensato di estenderlo anche ad altre classi in maniera da simulare diversi sistemi di produzione a confronto fra loro ed approfondire il concetto di qualità aziendale.

Si è pensato di coinvolgere anche docenti di altre discipline, quali economia, diritto, inglese.

I moduli utili, studiati durante i due anni di corso "DOL", sono stati:

## 13. Ovunque è possibile, fare riferimento ai contenuti dei moduli studiati durante i due anni di Diploma On Line

10. Nuove tecnologie per la didattica per approfondire la conoscenza del WEB.
11. PowerPoint funzioni avanzate per approfondire le potenzialità di PowerPoint.
12. Principi di grafica e layout per comprendere come realizzare un documento ipermediale.