



CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzo: INFORMATICA

Tema di: INFORMATICA GENERALE, APPLICAZIONI TECNICO SCIENTIFICHE
INFORMATICA

(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “Sirio”)

Si vuole creare un sistema per automatizzare la gestione dei percorsi di alternanza Scuola-Lavoro realizzati, a partire dall'anno scolastico 2011/2012, da un istituto tecnico.

I percorsi sono progettati ed attuati in collaborazione con aziende selezionate nel territorio. Per consentire l'inizio delle attività, ciascun Consiglio di Classe dell'istituto nomina un docente referente e seleziona gli studenti che frequenteranno le attività formative in alternanza presso le aziende. Le aziende nominano il tutor aziendale che seguirà gli studenti nel loro percorso di apprendimento. Gli studenti possono essere inviati a più riprese presso le aziende effettuando, in tal modo, più di un periodo di formazione. Al termine del periodo di formazione, il tutor aziendale fornisce al docente referente la valutazione sulle attività svolte dagli studenti. Nella base di dati si vogliono memorizzare i dati degli studenti, con l'indicazione della classe che frequentano, e dei docenti referenti.

Compito delle aziende è indicare il numero di studenti, l'inizio e la durata del periodo di formazione, e rilasciare un attestato di partecipazione che riporta le generalità dello studente, la classe, le attività svolte, la valutazione, i nominativi del tutor aziendale e del docente referente.

Il sistema per automatizzare la gestione dei percorsi in alternanza deve prevedere:

1. la memorizzazione delle informazioni delle aziende e dei tutor designati da ciascuna azienda e quelle riguardanti i periodi di formazione in alternanza (descrizione, argomento, modalità di svolgimento, ecc);
2. la gestione dello svolgimento dei periodi di formazione in alternanza (data inizio, data fine, valutazione, ecc.).

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, realizzi:

1. un'analisi della realtà di riferimento individuando le possibili soluzioni e scelga quella che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate;
2. uno schema concettuale della base di dati;
3. uno schema logico della base di dati;
4. la definizione delle relazioni della base di dati in linguaggio SQL;
5. le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL:
 - a. elencare le aziende ed i relativi tutor;
 - b. elencare gli studenti delle classi quinte che partecipano all'attività di alternanza, suddivisi per specializzazione;
 - c. determinare il numero di studenti che ciascuna azienda ha accolto nell'anno scolastico 2013/2014;
 - d. stabilire la classe con il maggior numero di studenti che, nell'anno scolastico 2012/2013, hanno frequentato i percorsi di alternanza;
 - e. stampare gli attestati relativi ai periodi di formazione a cui ha partecipato un singolo studente;



6. l'interfaccia utente che il candidato intende proporre per interagire con la base di dati e codificare, in un linguaggio di programmazione a scelta, un segmento significativo del progetto realizzato;
7. l'architettura del sito web dell'istituto che presenti alle famiglie ed alle aziende l'attività di alternanza scuola-lavoro.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.