

L'esperienza di PSOF in classe

Area scientifico-tecnologica
Disciplina: informatica

Docente corsista: Dereani Luciano

Scuola: ITC Zanon (Udine)

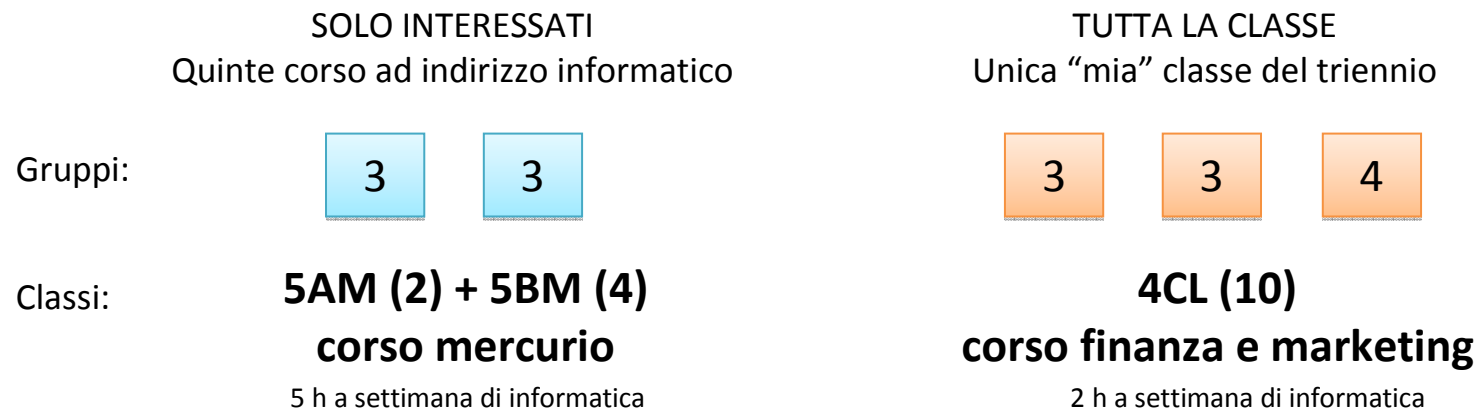
Tutor: Alberto Stefanel

Partecipanti PSOF

1 docente (io)

16 studenti divisi in 5 gruppi

Attività proposta a:



Luogo: laboratorio di informatica

Data di attuazione del PSOF: 24/03/2012

Il problema: Una partita tra amici

“Un gruppo di amici si trova al campetto per giocare a calcio. Solitamente due “capitani” che conoscono le abilità di tutti i giocatori si occupano di fare le squadre scegliendo i propri uomini. Non sempre però il risultato soddisfa tutti.”

Come si possono formare due squadre di calcio in modo che siano “equilibrate”?”



Italia – Eliminata nei gironi di qualificazione

Sorteggio gironi dei Mondiali 2010:

- Girone A: Sud Africa, Messico, Uruguay, Francia.
- Girone B: Argentina, Nigeria, Corea del Sud, Grecia.
- Girone C: Inghilterra, USA, Algeria, Slovenia.
- Girone D: Germania, Australia, Serbia, Ghana.
- Girone E: Olanda, Danimarca, Giappone, Camerun.
- Girone F: Italia, Paraguay, Nuova Zelanda, Slovacchia.
- Girone G: Brasile, Costa d'Avorio, Corea del Nord, Portogallo.
- Girone H: Spagna, Cile, Honduras, Svizzera.

Spagna – Campione del Mondo 2010



Strumenti e risorse a disposizione

- Un computer per ogni studente dotato di:
 - Collegamento ad internet
 - Software applicativi per la produttività individuale (Office)
 - Ambiente di sviluppo per la programmazione in Visual Basic (Visual Studio)
- Libri di testo di informatica
- Docente

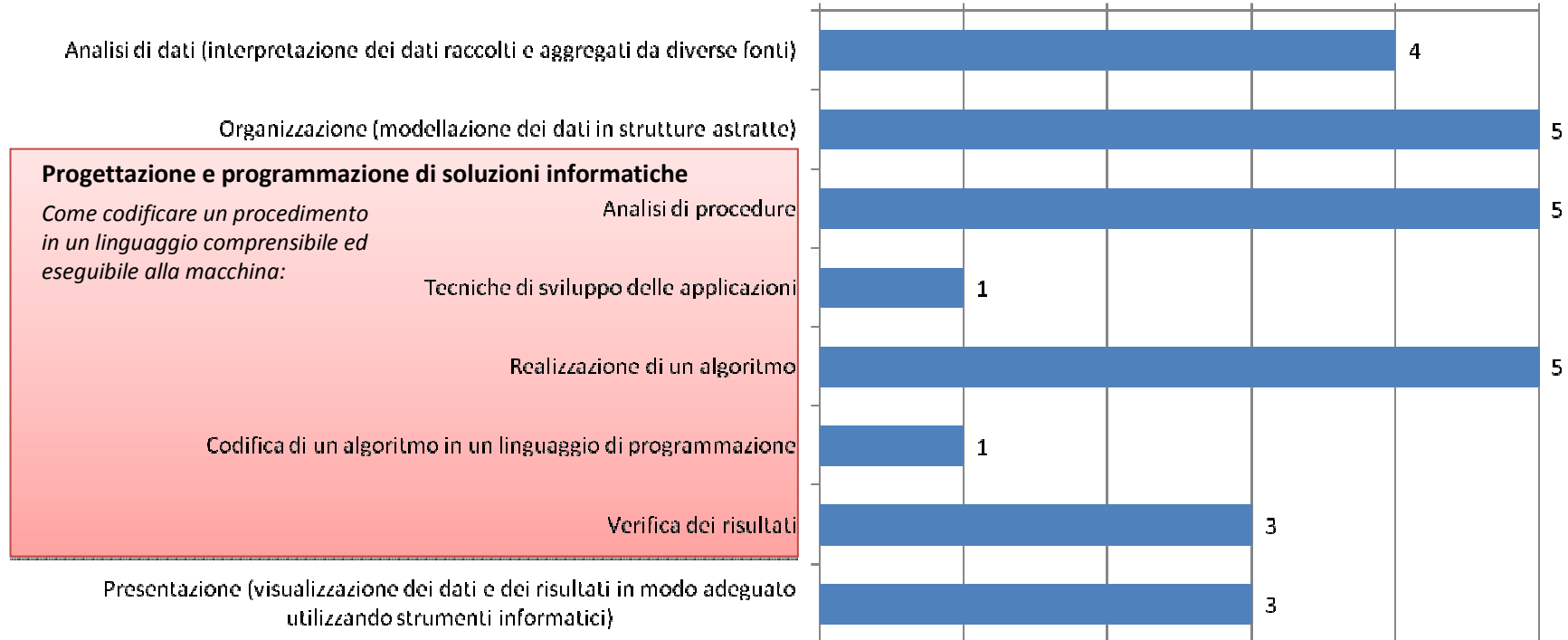
Indicazioni generali sullo svolgimento del PSOF in classe

1. Atteggiamenti degli studenti
 - Diffidenza sull'utilità (non informatici, prima di iniziare)
 - Curiosità ed interesse, coinvolgimento quasi totale (a parte una ragazza che odia il calcio)
 - Impegno durante tutta l'attività
2. Le consegne e i tempi sono stati rispettati (tutto il lavoro svolto in classe lo stesso giorno dalle 8.05 alle 13.05)
3. Problema di facile interpretazione ma difficile la realizzazione di un programma (procedura automatica)
Bene impostato: consentiva di esplorare diverse soluzioni (più o meno facili)
Doveva coinvolgere due gruppi di studenti (programmatori e non programmatori)
Materiali e l'ambiente adeguati
Gli studenti hanno lavorato in modo sereno e tranquillo (attività senza "voto")

Nuclei fondanti

Informatica: disciplina che aiuta a **risolvere problemi** di una parte **semplificata della realtà**, tramite **tecniche e metodi** per l'analisi, la rappresentazione, l'elaborazione, la memorizzazione e la trasmissione dell'**informazione**

Nuclei fondanti presi in esame:



Progettazione e programmazione di soluzioni informatiche

Come codificare un procedimento in un linguaggio comprensibile ed eseguibile alla macchina:

Analisi di procedure

Tecniche di sviluppo delle applicazioni

Realizzazione di un algoritmo

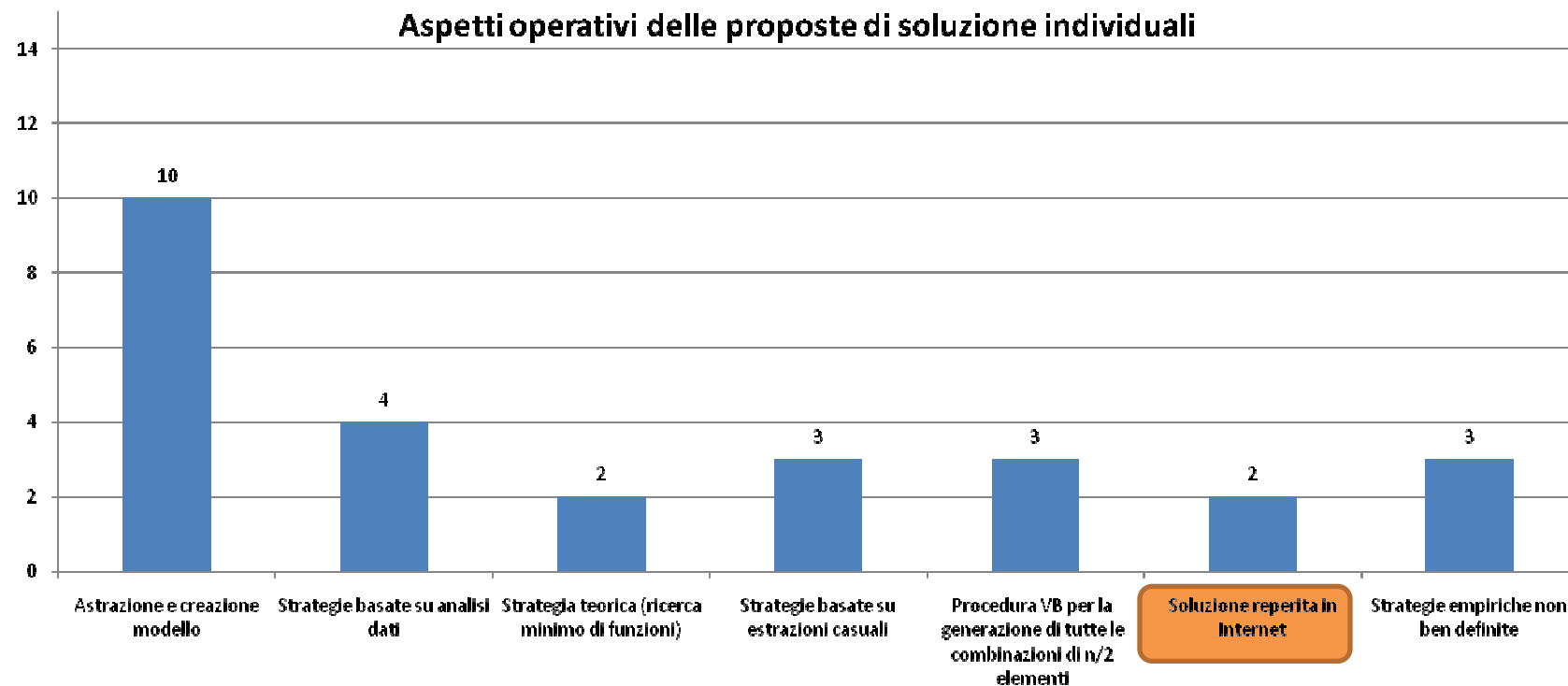
Codifica di un algoritmo in un linguaggio di programmazione

Verifica dei risultati

Presentazione (visualizzazione dei dati e dei risultati in modo adeguato utilizzando strumenti informatici)

Soluzioni individuali degli studenti

Nell'attività individuale gli studenti hanno compreso subito il problema e hanno lavorato in modo autonomo fin dall'inizio senza fare domande (tempo a disposizione 45 minuti)



Analisi soluzioni di gruppo

L'attività di gruppo si è svolta in modo regolare senza conflitti (tempo a disposizione 2 h e 50 min.)

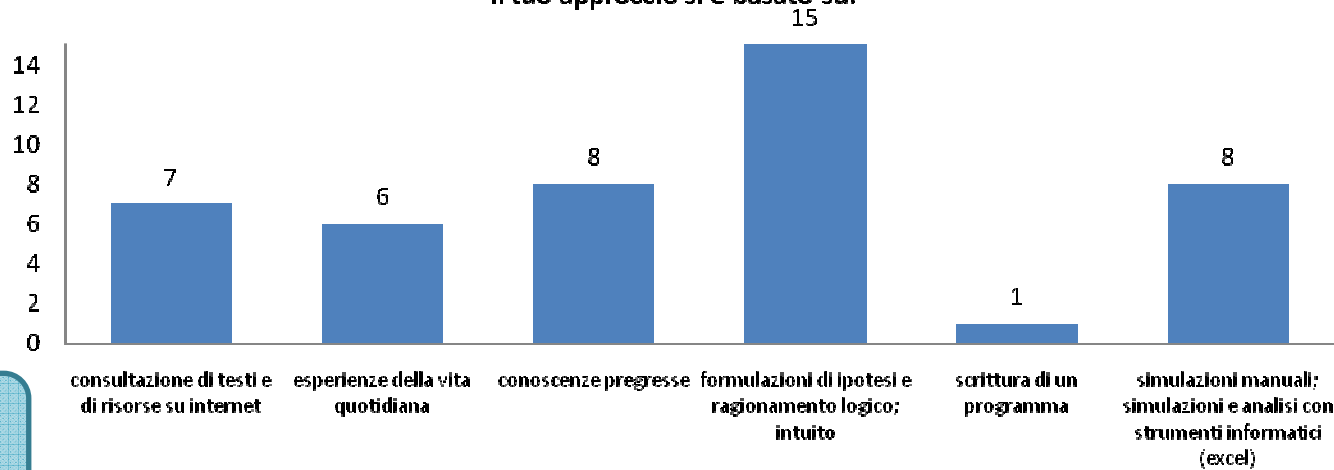
Gr.	Approccio	Strumenti informatici	Elementi epistemici della disciplina emersi nelle soluzioni	Soluzione
1	Teorico Pratico	Ambiente di sviluppo Visual Studio (VB)	Astrazione e creazione di un modello - strutture dati astratte Progettazione strategia risolutiva Metodi di sviluppo di applicazioni Codifica in Visual Basic	Parzialmente corretta. Bloccati nella progettazione dell'algoritmo
2	Empirico Pratico	Foglio di calcolo (Excel) VBA	Astrazione e creazione di un modello Progettazione strategia risolutiva Analisi dati per il criterio di verifica Automazione con VBA Presentazione dei dati	Corretta. Manca di un'automazione completa.
3	Empirico Pratico	Database (Access)	Astrazione e creazione di un modello Progettazione strategia risolutiva	Parziale. Concentrati solo sul modello dei dati e non sulle procedure.
4	Empirico Pratico	Foglio di calcolo- tabelle pivot (Excel)	Astrazione e creazione di un modello Progettazione strategia risolutiva Analisi dati multidimensionali Funzioni e formule di calcolo Presentazione dei dati	Parzialmente corretta. Analisi dati multidimensionale usata male.
5	Empirico Pratico	Foglio di calcolo (Excel)	Astrazione e creazione di un modello Progettazione strategia risolutiva Analisi dati Funzioni e formule di calcolo Presentazione dei dati	Incompleta. Mancano competenze specifiche nel campo della programmazione.

Come gli studenti hanno percepito l'attività - risultati questionario

Domanda	Sì	No
Il problema ti ha coinvolto?	94% (15)	6% (1)
Hai trovato il problema di facile soluzione?	31% (5)	69% (11)
Hai trovato ostacoli che non sei riuscito a superare?	50% (8)	50% (8)
Quando il termine è scaduto ti è sembrato di trovare una soluzione soddisfacente?	75% (12)	25% (4)
Soluzione influenzata da nozioni apprese a scuola?	50% (8)	50% (8)
Soluzioni influenzate da conoscenze generali sulla disciplina?	75% (12)	25% (4)
Hai modificato la proposta dopo aver sentito quella degli altri?	56% (9)	44% (7)
La soluzione proposta dal gruppo ti sembra più efficace di quelle del singoli?	75% (12)	25% (4)

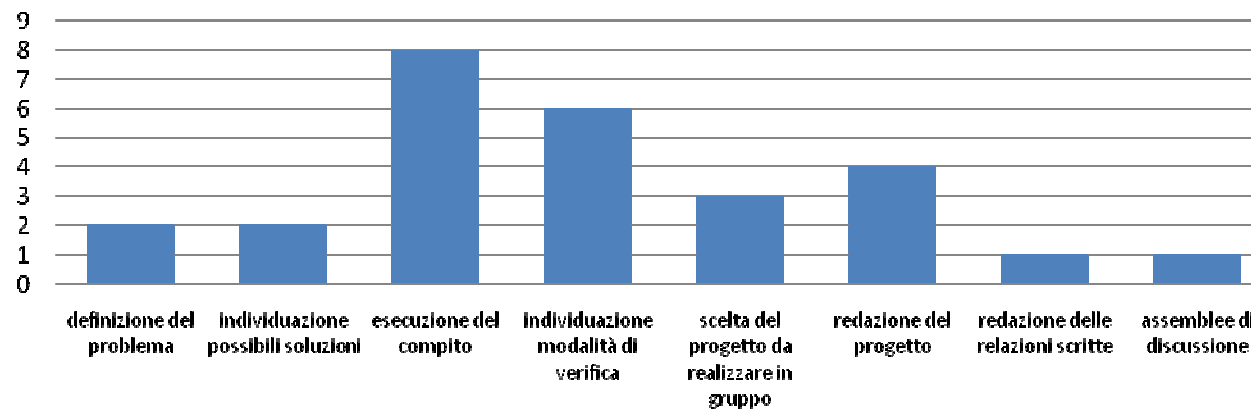
Risultati questionario

Il tuo approccio si è basato su:



OSSERVAZIONE:
Nessuno ha consultato i libri a disposizione

In quale situazione ti sei trovato in difficoltà?



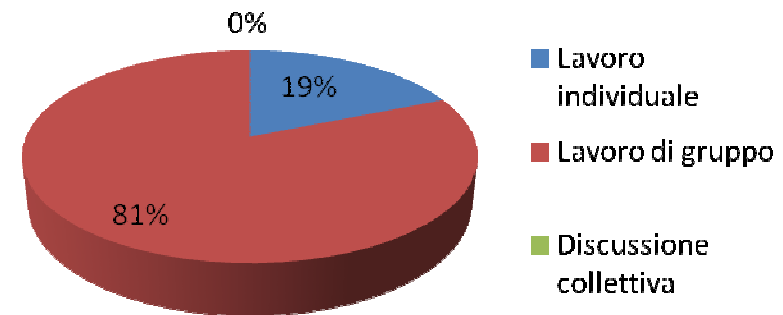
Importanza del lavoro di gruppo

Il lavoro in gruppo si è dimostrato **determinante** per la riuscita dell'attività. I ragazzi hanno **cooperato** all'interno dei gruppi in modo costruttivo. Il gruppo ha **coinvolto** anche gli studenti che nel lavoro individuale dimostravano un certo disinteresse (per l'incapacità di trovare una soluzione o per poca familiarità con il problema).

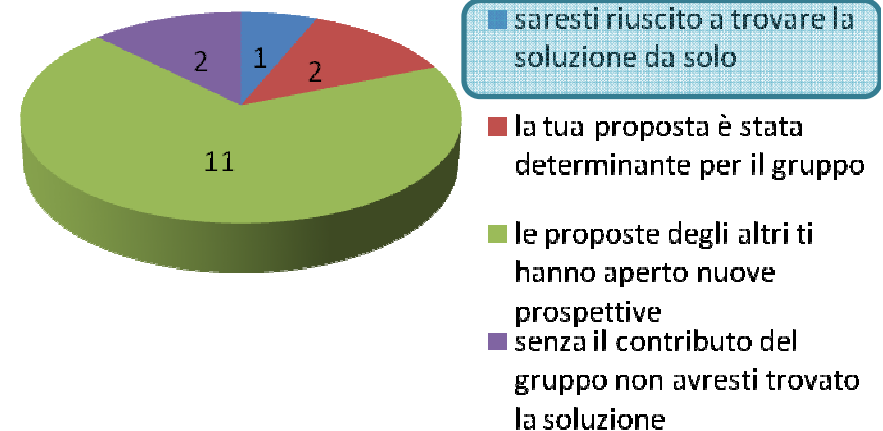
Gli stessi ragazzi hanno riconosciuto l'importanza e l'utilità del lavoro di gruppo per il raggiungimento di obiettivi prefissati comuni.

La maggioranza degli studenti ha **modificato la propria soluzione iniziale** e considera **migliore la soluzione di gruppo**.

In quale fase ti sei sentito più a tuo agio?



Partecipazione al processo di scelta



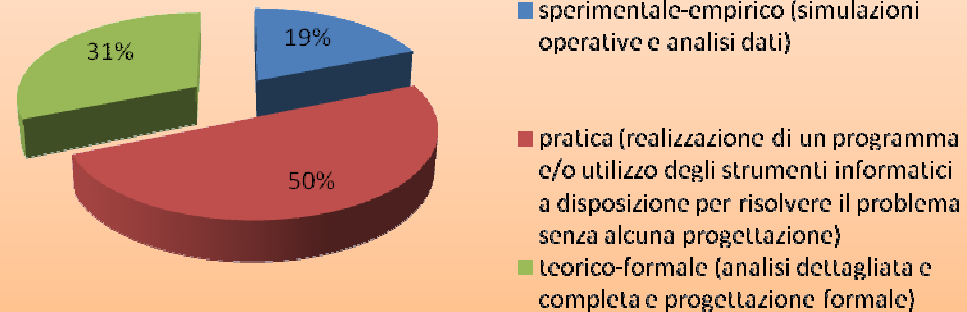
L'assemblea

1. Il portavoce di ogni gruppo ha illustrato la propria soluzione all'assemblea. Insieme abbiamo cercato di:
 - ✓ eliminare eventuali ostacoli o punti di debolezza delle soluzioni trovate
 - ✓ evidenziare i punti di forza
 - ✓ trovare elementi comuni e differenze tra le varie soluzioni
 - ✓ evidenziare gli elementi epistemici della disciplina
2. Gli studenti hanno correttamente identificato le competenze disciplinari coinvolte nelle soluzioni. In particolare hanno riconosciuto le proprie capacità e i propri limiti per completare le soluzioni da loro proposte.

Riflessione sull'orientamento

Hai riconosciuto la tua
modalità di
approccio?

L'esperienza ti ha permesso di capire che la tua
modalità d'approccio al problema è stata
fondamentalmente



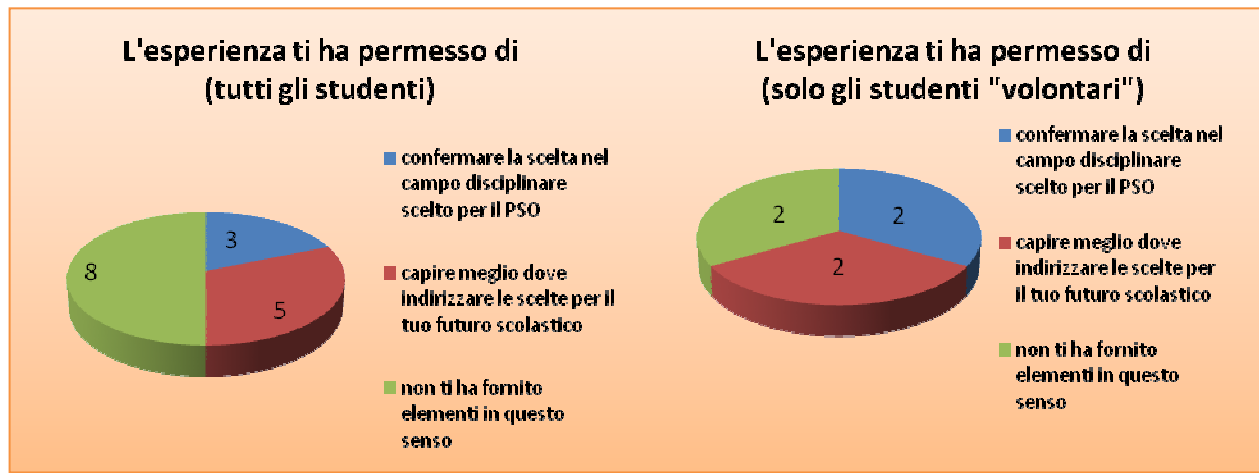
Quali elementi della
disciplina hai
riconosciuto?

EXCEL
USO COMPUTER
USO COMPUTER PER AUTOMATIZZARE PROCEDURE

ANALISI TEORICA
WORD ALGORITMO
RICERCA INTERNET
SVILUPPO APPLICAZIONI IN VB
CONOSCENZA DI PROGRAMMI

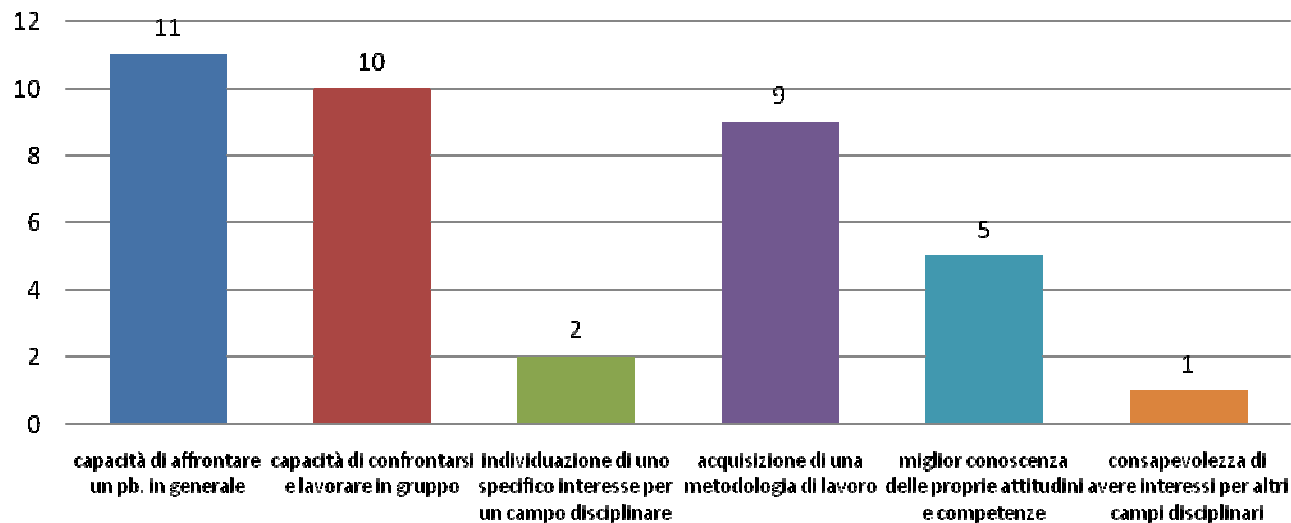
*Gli studenti si sono riconosciuti maggiormente come **utilizzatori di strumenti informatici** piuttosto che come **creatori di procedure automatiche***

Riflessione sull'orientamento



Ti ha aiutato a scegliere?

Per quali aspetti ritieni utile l'esperienza?



Esperienza utile?

Commento finale dell'insegnante sull'esperienza

1. Aspetti positivi:

- valido strumento di riflessione sulla disciplina e sulle proprie attitudini da parte degli studenti
- occasione per introdurre e approfondire alcuni argomenti della materia in lezioni successive

2. Aspetti problematici:

- se non pianificata a livello di Istituto risulta difficile coinvolgere studenti di classi diverse in più giornate
- implica un considerevole lavoro di preparazione che deve essere riconosciuto

3. Ricadute sul proprio bagaglio didattico/orientativo:

- acquisito una metodica da applicare anche in attività con finalità diverse dall'orientamento