

*ISTITUTO COMPRENSIVO "G. MARITI"*

*COMUNE FAUGLIA*

**CLASSE 5<sup>^</sup> PLESSO: SCUOLA PRIMARIA DI LORENZANA**

Docente: Celani Daniela      Disciplina: SCIENZE

**ARGOMENTO: La misura**

**Conoscenze e abilita'**

(in numero limitato da esprimere in modo che sia chiaro che cosa si vuole raggiungere:: per es. : descrivere, rappresentare con ..., eseguire, ordinare.....)

1. Esplorare, classificare, confrontare e ordinare oggetti in ordine al peso/massa e alla lunghezza
2. Usare strumenti/oggetti uguali per misurare e confrontare
3. Misurare lunghezze in pollici, palmi, cubiti, piedi, passi e capire il perché delle differenze nei risultati
4. Saper fare stime e valutazioni "a occhio" utilizzando percezioni visive (riportando la misura campione a distanza) per le misure di lunghezza, o soppesando per le misure di peso, oppure facendo riferimento o confrontando con misure già effettuate
5. Verificare la fondatezza della propria previsione
6. Utilizzare strumenti di misura (bilancia rudimentale con elastici, bilancia a due piatti con kit di pesi, metri di diverso tipo, da falegname, da sarto, rotella metrica, ecc.)
7. Saper arrotondare all'unità di misura richiesta

**Preconoscenze e loro rilevamento**

(espresse in termini di contenuti con le modalità di rilevamento)

1. ho verificato la loro conoscenza delle misure e la loro capacità/esperienza nell'uso di strumenti ponendo loro domande del tipo: che cosa pesa circa 1 kg/1hg/1g, che cosa è lungo meno di un metro/più di un metro, quanto è alta secondo voi la porta, sai quanto pesi, quanto sei alto, quante mele ci vogliono per fare 1 kg, quanto può essere lunga l'aula, ecc
2. ho fatto effettuare delle prove di misura, sia empiriche che con strumenti di misura convenzionali (righello, metro, bilancia)

### **Approccio didattico**

(indicare l'approccio didattico scelto per lo svolgimento del segmento/percorso..)

1. L'approccio didattico è stato operativo e problematico: si è cercato di far rispondere a domande e problemi sorti nella discussione, utilizzando materiale concreto in attività pratiche per cercare, mediante prove/tentativi, di elaborare risposte//soluzioni/procedimenti adeguati

### **Percorso effettuato**

(espresso in modo sintetico: per es. manipolazione di ..., costruzione di..., rappresentazione ...)

#### **Percorso sul peso/massa**

1. manipolazione di oggetti, raffronto e ordinamento secondo il peso
2. uso di strumenti empirici per verificare le proprie ipotesi (bilancia ad elastico)
3. misurare il peso di oggetti con la bilancia a due piatti usando come unità di misura monetine da 1 cent, gettoni, biglie, fermagli, puntine, ecc.: i bambini fanno stime e valutazioni preventive, le registrano in una tabella, verificano e calcolano la media delle loro stime
4. come fare prima per pesare: raggruppare le unità di misura, utilizzate di volta in volta, in gruppi/mazzetti/sacchetti di 10 e 100
5. soluzione dei problemi nella pesatura: taratura della bilancia, misure non precise
6. introduzione delle misure di peso: i bambini soppesano i pezzi da 1 kg/hg/dag/g e li confrontano con il peso di vari oggetti. Chiedo loro secondo voi che cosa pesa quanto

un kg/hg/dag/g? che cosa pesa più di/meno di ...? quanti di questi oggetti occorrono per fare un kg/hg? Quindi verifichiamo con pesature sulla bilancia.

7. da che cosa si comincia per pesare un oggetto messo su un piatto? come scegliere il peso più opportuno.
8. Se non si ottiene una misura esatta, poiché la bilancia non è in perfetto equilibrio, si discute per scegliere il migliore grado di approssimazione
9. registrare la misura in più modi
10. leggere scale di misura in una bilancia da cucina o in una bilancia pesapersona.

### **Percorso sulle misure di lunghezza**

1. usare pollici, palmi, piedi o passi per misurare l'aula
2. comprendere come il risultato della misurazione è inversamente proporzionale alla grandezza dell'unità di misura usata
3. usare oggetti uguali (carte, matite, gettoni, regoli del Jenga, ecc.) messi in fila con i quali fare stime e misurazioni nell'aula (lato di un tavolo, lunghezza di un libro, altezza della porta, lunghezza della lavagna, ecc.)
4. misurare lunghezze con diversi strumenti di misurazione (righello, metro da falegname, metro da sarto, rotella metrica, ecc.)

### **Contenuti**

(in numero limitato perché si tratta di un percorso/segmento di progettazione che deve essere verificabile in tempi ragionevoli: uno/due mesi)

1. misure di peso/massa
2. misure di lunghezza

### **Attività laboratoriali**

(lista delle attività svolte con riferimento ai protocolli operativi)

1. sono state svolte le attività relative al percorso sul peso/massa e sulle misure di lunghezza sopra descritte

### **Verifica**

(tipo di verifiche da documentare a parte)

- verifiche pratico-operative con gli strumenti di misura
- test con domande sulla stima di misure simili a quelle fatte nella rilevazione delle preconoscenze

### **Considerazioni e osservazioni degli insegnanti**

(riflessioni e osservazioni su spunti, problemi, comportamenti interessanti e significativi degli alunni/studenti, criticità, emergenza di misconcezioni per orientare il lavoro di chi userà il percorso in futuro)

dallo svolgimento delle attività laboratoriali sulla misura ho potuto constatare che:

- l'utilizzo concreto di strumenti di misura nello svolgimento di attività laboratoriali è stata una novità per i bambini
- dopo aver ripetutamente fatto pratica di misurazioni con misure non convenzionali o con strumenti di misurazione convenzionali, comincia ad emergere nei bambini la capacità di fare valutazioni o stime corrette riguardo al peso/massa o alla lunghezza degli oggetti presi in considerazione
- i bambini fanno all'inizio errori pratici o concettuali riguardo alle operazioni di misurazione quali:
  - non tener conto che una volta tarata la bilancia non la si può manipolare spostando i cursori sui bracci o mettendoci qualcosa sopra per "pareggiarla";
  - talvolta i bambini sono ingannati dalle dimensioni degli oggetti nel fare confronti o previsioni sul peso
  - misurare cominciando dal numero 1 sul righello o metro, anziché dallo 0
  - errori nella lettura di scale di misura nelle bilance con scala graduata tipo quelle da cucina, dove le tacchette sono poste talvolta ai 20/25/50/200/... grammi

### Apparato iconografico



### Bibliografia e sitografia

- Misura - Editore: Pitagora (31 agosto 2011) - Collana: Progetto matematica nella scuola primaria
- <http://didatticamatematicaprimaria.blogspot.it/2012/03/avvio-alla-misura-classe-terza.html>
- <http://hep.fi.infn.it/ol/samuele/tesi/tognaccini.pdf>
- <http://hep.fi.infn.it/ol/samuele/tesi/tognaccini.pdf><http://hep.fi.infn.it/ol/samuele/tesi/tognaccini.pdf>
- [http://www.dima.unige.it/~parenti/SFP/lab\\_1112/conta\\_misuraOLIVERO.pdf](http://www.dima.unige.it/~parenti/SFP/lab_1112/conta_misuraOLIVERO.pdf)
- [https://www.openstarts.units.it/dspace/bitstream/10077/9445/1/Declich\\_Pellegrini\\_MatRagazzi3.pdf](https://www.openstarts.units.it/dspace/bitstream/10077/9445/1/Declich_Pellegrini_MatRagazzi3.pdf)
- <http://www.cyberphysics.co.uk/PGCE/Misconceptions/measurements.htm>
- <http://www.faculty.pnc.edu/dpratt/cmet/chp10.pdf>
- <http://www.mathsisfun.com/measure/index.html>
- 

### Protocolli