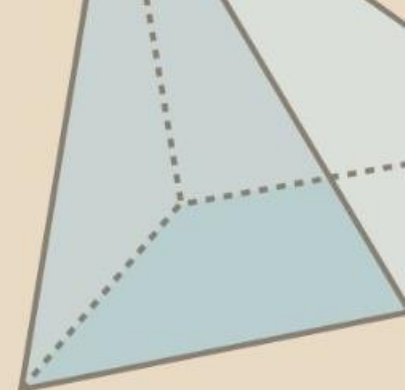




**Corso di specializzazione per le attività di sostegno nella scuola
secondaria di II grado – TFA X CICLO a.a. 2024/25**

LE UNITÀ DI MISURA

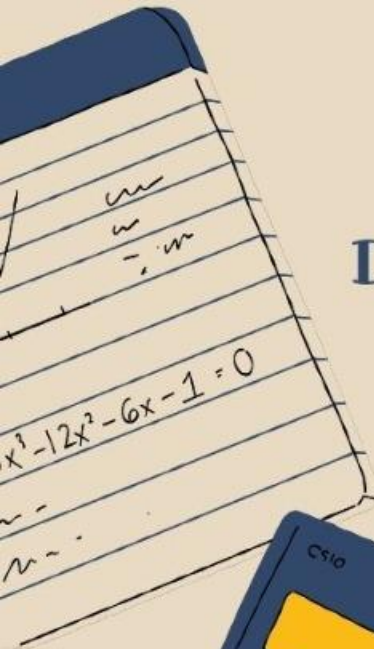
Didattica speciale: codici del linguaggio logico-matematico

Prof.ssa Anna Vicidomini

Il team: Matematic...@...menti!

**Roberto Marino
Maria Iodice
Carmen Pelliccia
Filomena Leo
Mario Flammia**

**Daniela Lamantea
Simona Oliva
Claudia Petrolini
Federica Mosti
Anna Lucciola**



CONTESTO CLASSE



Siamo al primo anno di un Istituto Alberghiero, in una classe costituita da 20 alunni (8 femmine e 12 maschi). Il gruppo classe è caratterizzato da un buon livello di interazione sociale ed adeguate abilità comunicativo - relazionali. All'interno del gruppo sono presenti un alunno con disturbo dello spettro autistico e due alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA).

All'interno della classe, inoltre, è presente Giuseppe (14 anni), un ragazzo con Sindrome di Down, con ritardo cognitivo medio e limitazioni di pensiero astratto. Il ragazzo manifesta un comportamento adattativo funzionale, che favorisce l'integrazione e la partecipazione alle attività di classe. Il ragazzo è seguito per 18 ore settimanali da un docente di sostegno e per lui è stato predisposto un PEI ordinario.



LE UNITÀ DI MISURA

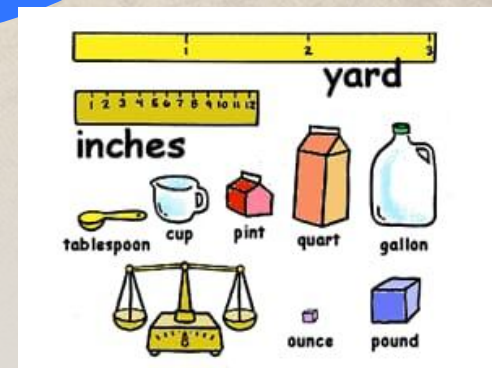
Grandezza fisica: qualsiasi grandezza associata a un corpo, o di un sistema di corpi, che può essere misurata con uno strumento in modo univoco, oggettivo e ripetibile.

UNITÀ DI MISURA

Il campione di riferimento convenzionalmente usato per quantificare una grandezza fisica

In sintesi, la grandezza è cosa misuriamo, l'unità è con cosa la misuriamo

Multipli del kg			Unità	Sottomultipli del kg		
tonnellata	quintale	miriagrammo	chilogrammo	ettogrammo	decagrammo	grammo
1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001
						
t o Mg	q	mag	kg	hg	dag	g



IL SISTEMA INTERNAZIONALE

Il Sistema Internazionale (SI) si basa su sette unità di misura fondamentali per le grandezze fisiche di base: il **metro (m)** per la lunghezza, il **chilogrammo (kg)** per la massa, il **secondo (s)** per il tempo, l'**ampere (A)** per la corrente elettrica, il **kelvin (K)** per la temperatura termodinamica, la **mole (mol)** per la quantità di sostanza e la **candela (cd)** per l'intensità luminosa, da cui derivano tutte le altre unità.



Grandezza	Unità di misura	Simbolo
Intervallo di tempo	secondo	s
Lunghezza	metro	m
Massa	kilogrammo	kg
Intensità di corrente elettrica	ampere	A
Temperatura	kelvin	K
Intensità luminosa	candela	cd
Quantità di materia	mole	mol

UNITÀ DI MISURA DELLA MASSA: IL KILOGRAMMO

L'unità di misura principale della massa è il **kilogrammo**.
Il simbolo del kilogrammo è **kg**.

Il kilogrammo è un'unità
di misura **fondamentale**



Unità di misura			Simbolo	Valore in kilogrammi	
secondarie	multipli	tonnellata	t	1 t = 1000 kg	(1 kg · 10 ³)
		quintale *	q	1 q = 100 kg	(1 kg · 10 ²)
principale		kilogrammo	kg		
secondarie	sottomultipli	ettogrammo	hg	1 hg = 0,1 kg	(1 kg : 10)
		decagrammo	dag	1 dag = 0,01 kg	(1 kg : 10 ²)
		grammo	g	1 g = 0,001 kg	(1 kg : 10 ³)
		decigrammo	dg	1 dg = 0,0001 kg	(1 kg : 10 ⁴)
		centigrammo	cg	1 cg = 0,00001 kg	(1 kg : 10 ⁵)
		milligrammo	mg	1 mg = 0,000001 kg	(1 kg : 10 ⁶)

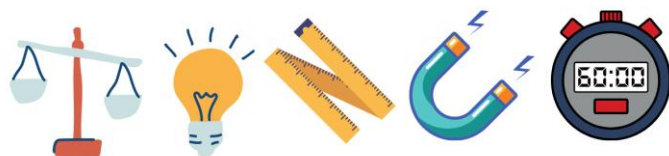
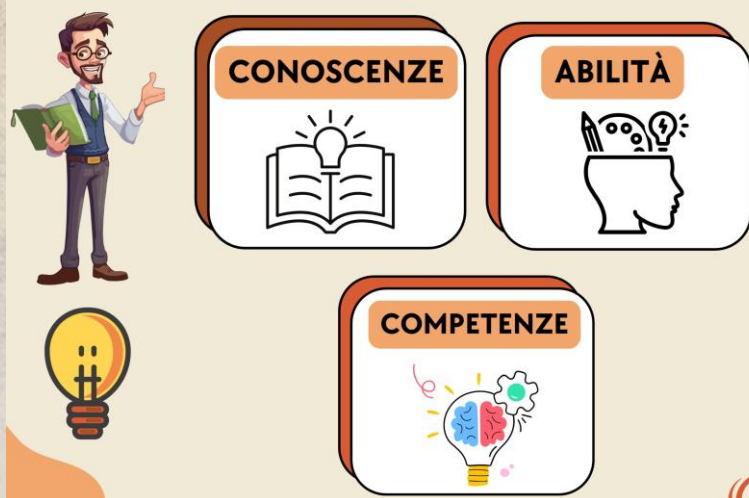
* Secondo una legge del 1° gennaio 2000, il quintale non deve più comparire negli atti ufficiali. Al suo posto, si deve usare la scritta "100 kg" o "0,1 t".

COMPETENZE E OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Lo studente al termine del percorso di studi, sarà in grado di conoscere le diverse unità di misura e le grandezze fondamentali, saper convertire una unità di misura in un suo multiplo o sottomultiplo decimale (o viceversa). Inoltre, sarà in grado di identificare l'unità di misura appropriata, svolgere le equivalenze ed usare le misure per risolvere problemi pratici in contesti quotidiani.

Comprendere le principali unità di misura attraverso unità di apprendimento focalizzate sul “saper fare” adattandogli obiettivi al contesto locale per renderli concreti ed accessibili.

Obiettivi di apprendimento



CONTENUTI



STRUMENTI

Unità di misura: **grammi (g)**

Lim/Tablet

Peso lordo, peso netto e tara

Schede visive con immagini

Concetto di **proporzione**
(raddoppiare/dimezzare le dosi)

Strumenti da cucina (es. bilancia)

Concetto di **tempo e sequenza delle azioni**

Timer/Orologio

INTRODUZIONE ALL'ARGOMENTO

Il docente carica su Classroom un video da vedere per facilitare la comprensione delle Unità di misura.

Cosa troveremo nel video:

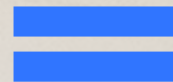
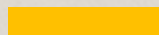
- Introduzione all'argomento
- Multipli e sottomultipli del chilogrammo
- Le equivalenze
- Esempi ed esercizi vari



**Metodologie
didattiche:**

*Learning by doing e
didattica
laboratoriale;*

Cooperative learning





ATTIVITÀ DI LABORATORIO

COMPITO DI REALTÀ: "LA MATEMATICA IN CUCINA"

Video ricetta della crostata

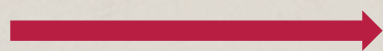


Feedback di comprensione

Ingredienti

Strumenti

Schema visivo



Ricetta

L'obiettivo è far capire agli studenti che le unità di misura di massa non sono solo teoria, ma servono concretamente nella loro futura professione. Attraverso la preparazione di una torta, gli studenti applicheranno:

- le unità di misura della massa (kg, g, mg)
- le equivalenze
- le proporzioni
- la lettura corretta di una bilancia

ORA TOCCA A TE...INIZIA IL LAVORO

ATTIVITÀ I: LA TARA

Comprendiamo i pesi – segna la risposta corretta

A scuola il docente presenta un file con 2 domande di comprensione collegate al video visto in classe.

1. Come si chiama il peso che comprende il contenuto e L'IMBALLAGGIO?



- A. ☐ PESO NETTO
- B. ☐ PESO LORDO
- C. ☐ TARA

*Per l'alunno con
disabilità: osserva
l'immagine e segna la
risposta
corrispondente.*

2. Cosa rappresenta il disegno?



- A. ☐ IL PESO DI CIÒ CHE MANGIAMO O UTILIZZIAMO
- B. ☐ IL PESO DELLA CONFEZIONE VUOTA
- C. ☐ IL PESO TOTALE DEL PRODOTTO

*Supporto visivo:
evidenziare solo la
scatola vuota, senza
contenuto.*

ATTIVITÀ 2: PESO NETTO

Comprendiamo i pesi – scrivi la definizione



**COME DEFINIAMO IL PESO DI UN ALIMENTO
SENZA LA CONFEZIONE?**

COMPITO DI REALTÀ

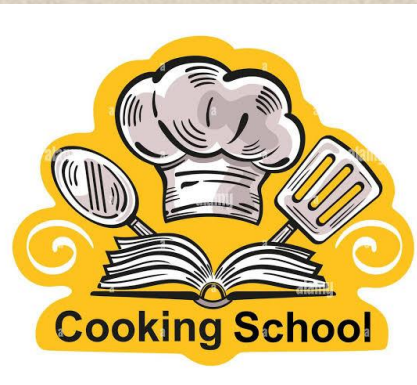
L'attività è ambientata nel laboratorio di cucina/pasticceria, utilizzando ingredienti reali, bilance, contenitori e schede operative, per rendere l'apprendimento concreto e funzionale alle competenze dell'istituto alberghiero.

ORGANIZZAZIONE DEI GRUPPI

Gli alunni vengono suddivisi in **quattro gruppi eterogenei** (per livelli e abilità).

A ciascun gruppo viene assegnato **un compito**:

1. **PREPARAZIONE DEGLI INGREDIENTI**
2. **MISURAZIONE DELLE DOSI**
3. **ASSEMBLAMENTO DEGLI INGREDIENTI**
4. **DECORAZIONE E COTTURA DELLA CROSTATA**



Giuseppe viene inserito nel **gruppo I (preparazione degli ingredienti)**, la situazione più semplice e concreta.

SVOLGIMENTO DEL COMPITO



Iniziamo con un breve ripasso:

- Le unità di misura della massa più usate in cucina sono:
 - chilogrammo (kg)
 - ettogrammo (hg)
 - grammo (g)
- Ricordo le equivalenze fondamentali:
 - $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 - $1 \text{ hg} = 100 \text{ g}$
 - $1 \text{ kg} = 10 \text{ hg}$

Esempio pratico:

$250 \text{ g} = 0,25 \text{ kg}$

$5 \text{ hg} = 500 \text{ g}$

ATTENZIONE:
sbagliare una misura
significa sbagliare la
ricetta, quindi la
matematica diventa
uno strumento di
lavoro

I ragazzi svolgono l'esperienza di laboratorio

L'ESPERIENZA DI GIUSEPPE

- **La Bilancia dei Colori**

Se usiamo una bilancia digitale, prepariamo dei cartoncini con scritto il numero target (es. **2 0 0**).

Il ragazzo versa la farina finché i numeri sul display non "somigliano" a quelli sul cartoncino.

Questo allena la discriminazione visiva e la coordinazione oculo-manuale.



- **La Ricetta Visiva (Task Analysis)**

La ricetta deve essere tradotta in simboli o foto. Invece di scrivere "125g di yogurt", useremo l'immagine del vasetto.

Esempio di sequenza:

- **Prendi 1 vasetto** di marmellata all'albicocca (Unità di misura = 1 oggetto intero).
- **Prendi 2 vasetti** di farina (Uso del vasetto come misurino).
- **Aggiungi 1 cucchiaino** di zucchero (Misura a cucchiaino).



OSSERVAZIONI

Scrivo le quantità alla lavagna e chiedo:

“Secondo voi, perché le quantità sono così precise?”

“Cosa succede se raddoppiamo o dimezziamo le dosi?”

Ora entra in gioco la matematica vera e propria.

“E se invece dovessimo preparare una crostata per 8 persone invece che per 4?”

8 è il doppio di 4 → quindi tutte le quantità vanno raddoppiate

Ad esempio per la farina: **4 persone : 370 g = 8 persone : X**

$$X = 740 \text{ g}$$



STRATEGIE INCLUSIVE - OBIETTIVI FORMATIVI

- APPRENDIMENTO **PRATICO E VISIVO**
- LINGUAGGIO SEMPLIFICATO
- RUOLI CHIARI NEL GRUPPO
- NESSUNA LETTURA COMPLESSA
- NESSUNA VALUTAZIONE SULLA PERFORMANCE, MA SULLA **PARTECIPAZIONE**
- APPLICARE I CONCETTI IN **SITUAZIONI DI CUCINA**
- SVILUPPARE **COLLABORAZIONE E INCLUSIONE**



RAFFORZARE AUTONOMIA E AUTOSTIMA DELL'ALUNNO CON DISABILITÀ, FACENDOGLI CAPIRE L'IMPORTANZA DEL SUO RUOLO NELLA PREPARAZIONE DEGLI INGREDIENTI E NELLA BUONA RIUSCITA DELLA RICETTA

RESTITUZIONE ED AUTOVALUTAZIONE COMPITO DI REALTÀ



Griglia di Osservazione (Valutazione)

Per valutare il compito di realtà, non guardiamo se il dolce è buono, ma il livello di autonomia e partecipazione degli studenti:

Indicatore	Autonomo	Con aiuto verbale	Con aiuto fisico
Riconosce lo strumento (bilancia/cucchiaino)			
Riempie il misurino senza eccedere troppo			
Abbina il numero della ricetta al display			
Distingue tra cucchiaino "grande" e "piccolo"			



DISCUSSIONE FINALE E VALUTAZIONE

A crostata pronta, facciamo una breve riflessione:

- Dove abbiamo usato le equivalenze?
- Dove sono servite le proporzioni?
- Cosa sarebbe successo se avessimo sbagliato i pesi?

Concludo facendo capire che: **la matematica in cucina è precisione, organizzazione e qualità del prodotto finale, un bravo cuoco deve saper calcolare, convertire e adattare le dosi.**

CONCLUSIONE DIDATTICA

questa lezione permette agli studenti di:
imparare facendo, collegare matematica e cucina, capire l'utilità concreta delle unità di misura di massa nel loro futuro professionale.





THANK

YOU

FOR

YOUR

ATTENTION