

Lo schema della lezione presentato è stato elaborato da **Angelo Girolami**, prendendo spunto da diverse fonti didattiche e ricerche nel campo dell'educazione. Esso integra metodologie e approcci provenienti da studi pedagogici e didattici, con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo e partecipativo

Un pizzico di... matematica in cucina.

(durata complessiva: 6 ore)

Premessa e contesto formativo

La lezione si inserisce in un'UDA interdisciplinare che unisce matematica e laboratorio di cucina.

Gli studenti imparano a usare proporzioni e percentuali per calcolare quantità e dosi, collegando la matematica a contesti pratici e motivanti.

Dati di contesto e collegamenti curricolari

- **Discipline coinvolte:** matematica, laboratorio dei servizi enogastronomici di cucina.
- **Anno scolastico:** 2025/2026
- **Periodo dell'anno:** I quadrimestre
- **Monte ore della lezione:** 6 ore
- **Risultato/prodotto atteso (compito unitario):** Adattare i dosaggi di una ricetta, attraverso l'uso delle proporzioni e presentazione multimediale.
- **Scuola (macrocontesto):** Istituto d'Istruzione Superiore "Gae Aulenti" - Biella

La scuola comprende i seguenti indirizzi professionali: Alberghiero e Manutenzione e assistenza tecnica. All'interno della scuola sono presenti anche due indirizzi del settore tecnologico: Agrario e Geometri.

I corsi di cucina sono stati attivati in tre sedi (Biella, Cavaglià e Valdilana), in ciascuna delle quali sono presenti i laboratori enogastronomici.

- **Classe (microcontesto):**

La classe 1A dell'indirizzo Alberghiero, ubicata nella sede centrale di Biella, è composta da 15 alunni, 9 alunni e 6 alunne, di cui:

☐ Un'alunna tutelata ai sensi della Legge n. 104/1992 che si avvale di 18 ore di sostegno. Diagnosi: Disturbo grave del linguaggio espressivo associato ad un disturbo dell'apprendimento.

Codici ICD 10:F80.1 -F80.2-F80.9

☐ un alunno ed un'alunna con DSA tutelati ai sensi della Legge n. 170/2010,

☐ un alunno con altri Bisogni Educativi Speciali (svantaggio linguistico), tutelato ai sensi del DM del 27/12/2012

Dall'analisi della situazione iniziale in relazione ad abilità, conoscenze e competenze acquisite nel corso degli studi precedenti, la classe evidenzia una certa eterogeneità con diversi ritmi di apprendimento e vari livelli di partenza.

Si sono potuti individuare tre livelli (alto, medio, basso):

Lo schema della lezione presentato è stato elaborato da **Angelo Girolami**, prendendo spunto da diverse fonti didattiche e ricerche nel campo dell'educazione. Esso integra metodologie e approcci provenienti da studi pedagogici e didattici, con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo e partecipativo

- un esiguo gruppo possiede una buona preparazione di base, un adeguato senso del dovere, della responsabilità e un discreto metodo di studio;
- un secondo gruppo con una preparazione di base complessivamente sufficiente si ferma ad un apprendimento più superficiale;
- un terzo gruppo composto da alunni poco motivati allo studio sistematico, discontinui nell'impegno e in possesso di una preparazione di base lacunosa.

Il gruppo classe è eterogeneo per provenienza e i livelli di socializzazione sono accettabili; non sono evidenti conflittualità sebbene siano presenti delle situazioni individuali di fragilità e criticità.

Alcuni alunni necessitano di un continuo monitoraggio in merito all'adempimento dei compiti assegnati a casa e del lavoro in classe, spesso svolti parzialmente e con superficialità.

Sotto il profilo comportamentale, gli alunni in questa iniziale parte dell'anno si sono mostrati complessivamente rispettosi delle regole scolastiche ed aperti al dialogo educativo, sebbene in qualche caso abbiano mostrato una certa propensione alla chiacchiera, cosa che ha comportato anche dei richiami verbali.

In relazione all'alunna con disabilità si osserva quanto segue:

Punti di Forza:

- L'alunna è ben integrata nel gruppo classe, si mostra rispettosa e cordiale verso compagni e docenti.
- Dimostra interesse e motivazione verso l'apprendimento, soprattutto nelle attività pratiche e laboratoriali.
- Si esprime correttamente in italiano, utilizzando frasi semplici ma appropriate.
- Mostra buona autonomia nella gestione degli spazi conosciuti e delle routine scolastiche.
- Apprende efficacemente attraverso esperienze dirette, attività concrete e materiali visivi (figure, mappe, grafici).
- È in grado di organizzare il tempo di studio, riconoscendo la necessità di pause frequenti e momenti di movimento.
- Mostra disponibilità alla collaborazione con i compagni, che rappresentano una risorsa significativa per la socializzazione e lo studio.

Facilitatori:

- Attività laboratoriali e pratiche, che favoriscono la partecipazione attiva e l'apprendimento esperienziale.
- Uso di strumenti visivi e digitali: immagini, mappe concettuali, schemi, video e materiali semplificati.

Lo schema della lezione presentato è stato elaborato da **Angelo Girolami**, prendendo spunto da diverse fonti didattiche e ricerche nel campo dell'educazione. Esso integra metodologie e approcci provenienti da studi pedagogici e didattici, con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo e partecipativo

- Supporto del gruppo classe e del docente di sostegno, che garantiscono mediazione e incoraggiamento.
- Clima relazionale positivo e atteggiamento accogliente da parte dei docenti, che stimolano l'impegno e la fiducia in sé.
- Strumenti didattici accessibili e strutturati forniti dagli insegnanti (schede operative, mappe, sintesi visive).
- Approccio motivante e incoraggiante da parte dei docenti, che sostiene la partecipazione e la continuità nello studio.

Barriere:

- Tende a non condividere il proprio vissuto personale, mantenendo un atteggiamento riservato.
- Non interviene spontaneamente durante le lezioni per chiedere chiarimenti o porre domande, se non sollecitata.
- Presenta difficoltà di orientamento e lieve disorientamento in ambienti nuovi o affollati.
- Ha difficoltà a studiare in autonomia, preferendo attività in coppia o in piccolo gruppo.
- La lettura del testo scritto risulta meno efficace come canale di apprendimento rispetto alle esperienze pratiche o visive

Prodotto finale della lezione

Creazione foglio di calcolo per una ricetta.

Presentazione multimediale (PowerPoint/Canva).

Motivazione e stimolo iniziale

- **Motivazione della lezione:**

La lezione nasce dal bisogno di rendere la matematica concreta e più comprensibile, collegando i concetti astratti alle situazioni reali e quotidiane che gli studenti possono comprendere e sperimentare.

L'obiettivo è sviluppare la capacità di applicare proporzioni e percentuali per risolvere problemi pratici, promuovendo un apprendimento attivo e consapevole.

Attraverso attività laboratoriali e cooperative, gli studenti imparano che la matematica non è solo calcolo, ma uno strumento utile per interpretare, confrontare e gestire quantità, comprendendo relazioni e rapporti tra numeri in modo funzionale.

Lo schema della lezione presentato è stato elaborato da **Angelo Girolami**, prendendo spunto da diverse fonti didattiche e ricerche nel campo dell'educazione. Esso integra metodologie e approcci provenienti da studi pedagogici e didattici, con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo e partecipativo

Questo approccio stimola la motivazione, favorisce la partecipazione attiva e aiuta a riconoscere la matematica come competenza trasversale fondamentale per la vita quotidiana e per il futuro professionale.

- **Attenzione alla diversità:**

Uso della LIM e di strumenti digitali per favorire l'apprendimento visivo e interattivo delle proporzioni.

Attività di gruppo per promuovere collaborazione e inclusione.

Proposte differenziate per livelli di abilità, con spazi e tempi flessibili che valorizzano i diversi stili di apprendimento.

Competenze chiave per l'apprendimento permanente (Raccomandazione 2018)

1. Competenza matematica e in scienze, tecnologie e ingegneria
2. Competenza digitale
3. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
4. Competenza in materia di cittadinanza

Competenze di cittadinanza da sviluppare (D.M. 139/2007)

- Imparare a imparare
- Progettare
- Comunicare
- Collaborare e partecipare
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Risolvere problemi
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire e interpretare informazioni

Lo schema della lezione presentato è stato elaborato da **Angelo Girolami**, prendendo spunto da diverse fonti didattiche e ricerche nel campo dell'educazione. Esso integra metodologie e approcci provenienti da studi pedagogici e didattici, con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo e partecipativo


Obiettivi Specifici di Apprendimento (OSA):


indicare gli obiettivi (conoscenze, abilità e competenze che la lezione intende sviluppare)


Riferimento a:

- Linee guida per Istituti Tecnici e Professionali

Conoscenze Abilità Competenze

 **Conoscenze (sapere):** lo studente conosce concetti di rapporto e proporzione e proprietà fondamentali delle proporzioni.

 **Abilità (saper fare):** lo studente esegue calcoli con rapporti e proporzioni e ne verifica la coerenza rispetto al contesto professionale.

 **Competenze (saper essere):** lo studente è in grado di applicare strumenti del calcolo e delle proporzioni per risolvere problemi in contesti reali e professionali legati alla preparazione di ricette.

Verifica dei prerequisiti

I prerequisiti per capire le proporzioni includono:

- avere padronanza con i numeri (interi, naturali e decimali)
- avere una solida conoscenza di moltiplicazione, divisione, addizione e sottrazione, poiché saranno usate per risolvere le proporzioni
- passare da frazioni a numeri decimali e viceversa.
- comprendere che un rapporto confronta due quantità
- saper semplificare un rapporto come si semplifica una frazione

Per affrontare efficacemente la lezione sulle proporzioni e verificare i prerequisiti, verrà svolto un breve ripasso sulla semplificazione di frazioni con qualche esempio, riprendendo così anche il concetto di numeri decimali.

Metodologie didattiche attive

Elenco delle metodologie contemplate nella lezione

- **Brainstorming iniziale** (A. Osborn)
- **Apprendimento cooperativo** (gruppi di cucina)
- **Apprendimento esperienziale** (learning by doing): imparare facendo (simulazione pratica)
- **Peer education**

Tecnologie e strumenti (TIC)

Elenco delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione contemplate nella lezione

Tecnologie impiegate:

- LIM e PC
- Canva / PowerPoint per la scheda ricetta
- Calcolatrice, fogli Excel o Google Sheets
- **Normativa di riferimento:**
 - *Piano Nazionale Scuola Digitale* (Legge 107/2015)
 - *DigComp 2.1* (Digital Competence Framework for Citizen)

SEZIONE OPERATIVA — Fasi didattiche

Fasi della lezione

1. Verifica dei prerequisiti (15-30 minuti)

Utilizzo di un Kahoot/Wordwall per l'accertamento dei prerequisiti.

2. Lancio e negoziazione degli obiettivi (30 minuti)

Brainstorming con parole chiave scritte alla lavagna (es. “rapporto”, “moltiplicare”, “percentuale”, “quantità”).

Discussione guidata su esempi quotidiani: “Quando nella vita usiamo le proporzioni?” (es. ricette, sconti, dosi).

Introduzione delle proporzioni come situazione concreta e motivante nella vita quotidiana. Appliciamo le proporzioni per variare le dosi degli ingredienti di una ricetta, in base al numero di porzioni.

Esplicitazione dei criteri di valutazione durante lo svolgimento dell'attività e del prodotto finale, con il coinvolgimento degli studenti ed eventuale negoziazione.

3. Realizzazione (fase centrale) (3-4 ore)

Utilizzo della LIM per la presentazione delle proporzioni.

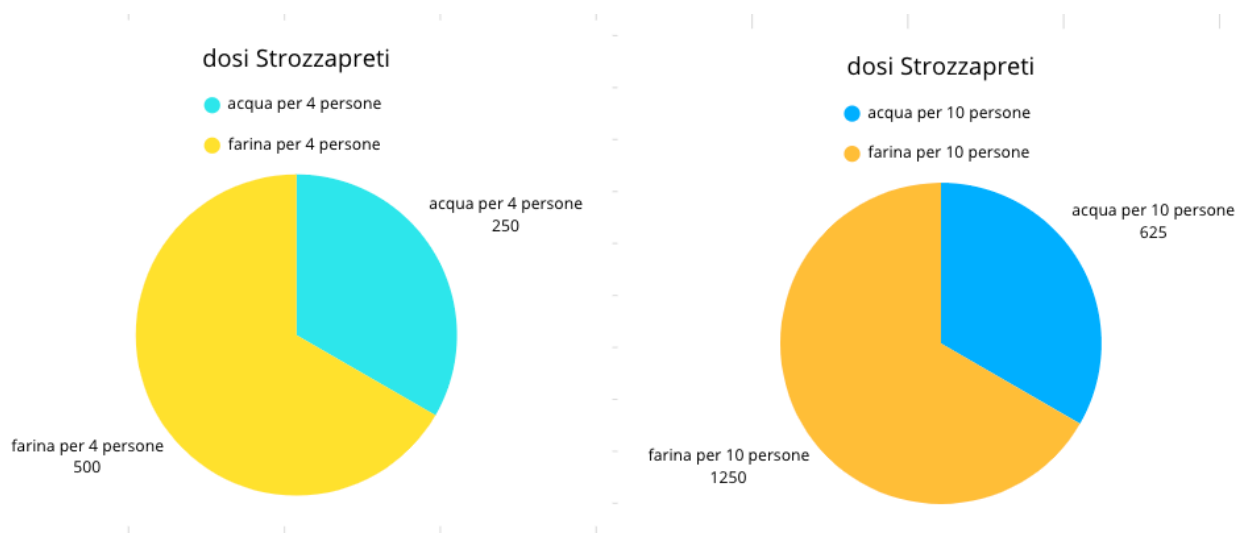
Lo schema della lezione presentato è stato elaborato da **Angelo Girolami**, prendendo spunto da diverse fonti didattiche e ricerche nel campo dell'educazione. Esso integra metodologie e approcci provenienti da studi pedagogici e didattici, con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo e partecipativo

Discussione guidata per l'applicazione delle proporzioni in cucina.

Guida alla realizzazione di un foglio di calcolo (Excel/Google Sheets) per i calcoli.

Attività laboratoriale a gruppi (2-3 ore circa) compito di realtà

- Gli studenti vengono suddivisi in gruppi misti e cooperativi di 5, utilizzando il sociogramma di Moreno.
- Ogni gruppo cerca una ricetta di base (es. pasta fresca, crepes, ciambella).
- Obiettivo: rielaborare la ricetta per 10 persone, calcolandone le quantità.
- Utilizzo di strumenti digitali:
 - LIM o foglio di calcolo (Excel/Google Sheets) per i calcoli, produzione di un grafico;



- Canva o PowerPoint per impaginare la scheda ricetta matematica.
- L'insegnante e l'insegnante di sostegno osservano, guidano e supportano i gruppi.

4. Valutazione in itinere

- Osservazione sistematica durante le attività di gruppo (partecipazione, collaborazione, strategie utilizzate).
- Conversazione per ricevere un feedback sul processo di lavoro di gruppo, a fine lezione.

5. Valutazione del prodotto finale (formativa e sommativa) (1 ora)

Uso di rubriche di osservazione per raccogliere evidenze oggettive sui seguenti indicatori:

- a. Comprensione del concetto di proporzione;

Lo schema della lezione presentato è stato elaborato da **Angelo Girolami**, prendendo spunto da diverse fonti didattiche e ricerche nel campo dell'educazione. Esso integra metodologie e approcci provenienti da studi pedagogici e didattici, con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo e partecipativo

- b. Capacità di collegare la matematica al contesto professionale
- c. Correttezza dei calcoli;
- d. Capacità di lavorare in gruppo;
- e. Autonomia e partecipazione;
- f. Utilizzo di strumenti compensativi.

Attività:

- Esposizione, l'alunna con disabilità esporrà la sua ricetta coadiuvata dall'insegnante di sostegno e dal suo gruppo di lavoro con immagini guida di supporto.
- Discussione collettiva sui risultati, con feedback da parte dei docenti e degli stessi compagni.
- La valutazione ha una doppia funzione:
 - Formativa: rilevazione feedback, valutazione in itinere del processo per orientare l'attività degli studenti.
 - Sommativa: utilizzare una griglia di valutazione sulla base del compito assegnato e di una verifica orale durante la presentazione.

Indicatori di valutazione:

- Applicazione corretta delle proporzioni e delle percentuali;
- Precisione e chiarezza dei calcoli;
- Capacità di collegare la matematica al contesto professionale (ricetta reale);
- Partecipazione attiva e collaborazione nel gruppo.

6. Metacognizione e autovalutazione (30 minuti)

Autovalutazione guidata dopo la presentazione del lavoro, coinvolgendo tutta la classe (Chiarezza espositiva, punti di forza del tuo gruppo, obiettivi di miglioramento, difficoltà riscontrate, ecc...)

Ogni studente compila un breve diario di bordo rispondendo a domande guida:

- Cosa ho imparato oggi?

Lo schema della lezione presentato è stato elaborato da **Angelo Girolami**, prendendo spunto da diverse fonti didattiche e ricerche nel campo dell'educazione. Esso integra metodologie e approcci provenienti da studi pedagogici e didattici, con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo e partecipativo

- Quale parte mi è sembrata più difficile?
- In che modo ho collaborato con i miei compagni?
- Come potrei migliorare il mio metodo di lavoro?
- Condivisione orale delle riflessioni in cerchio, valorizzando i progressi di ciascuno.
- L'insegnante conclude con un feedback collettivo, sottolineando i punti di forza e i miglioramenti emersi.

Strategie per la didattica inclusiva (BES, DSA, disabilità)

- **Strumenti compensativi:** per gli alunni con DSA → utilizzo di schede a caratteri ad alta leggibilità, fogli di calcolo.
- **Misure dispensative:** per l'alunno con BES linguistico → spiegazioni con parole semplici e immagini di riferimento.
- **Approccio personalizzato:**
uso di PEI per l'alunna con disabilità → attività semplificata con supporto visivo (immagini di ingredienti) e uso di materiale manipolativo.

Bibliografia di riferimento

- MIUR (2010), *Linee Guida per gli Istituti Tecnici e Professionali*
- L. 107/2015, *La Buona Scuola*
- D. Lgs. 62/2017 e DPR 122/2009
- DigComp 2.1 (JRC, European Commission)
- Normativa BES/DSA (L. 170/2010; Direttiva MIUR 27/12/2012)
- Bibliografia scientifica di riferimento: Moreno, Vygotskij, Osborn.

Elaborato realizzato da:

Ester Reale, Michela Guida, Elena Gentiluomo, Nicolò Lombardo, Prontera Maria Luisa, Sylvia Bagattoni, Elisa Dalla Fontana, Stella Corso, Miriam Puglisi, Serena Antonelli, Federico Cantarella, Massimiliano Mittica, Scardaci Antonio Gianluca.