

| UNITA' DI APPRENDIMENTO  |  |
|--|--|
| <b>Denominazione</b>   | <b>Divisibilità</b>  |
| <b>Obiettivi dell'Uda</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimolare l'alunno a porsi dei quesiti e a cercarne le risposte.</li> <li>• Sviluppare la capacità di acquisire dei concetti matematici partendo dall'osservazione.</li> <li>• Promuovere le attività di discussione in classe, di lavoro di gruppo e di laboratorio.</li> <li>• Stimolare la capacità di organizzare e gestire un'attività senza la guida dell'insegnante.</li> </ul>  |
| <b>Dato iniziale</b>   | <p><b>Cos'è un multiplo? Cos'è un divisore?</b><br/>L'insegnante consegna ai vari gruppi una scheda che illustra l'Unità di apprendimento.</p>   |
| <b>Prodotti</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ relazione di gruppo in formato digitale</li> <li>✓ rubrica di autovalutazione e relazione individuale</li> <li>✓ verifica sommativa</li> </ul>  |
| <b>Competenze mirate</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenze aggregate (cittadinanza europea)</b></li> <li>• <b>professionali</b></li> </ul>  | <p><b>Competenze di base in matematica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzo degli strumenti e dei concetti della matematica per la realizzazione del lavoro</li> </ul> <p><b>Competenze sociali e civiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e a portarli a termine</li> <li>- autonomia</li> </ul> <p><b>Spirito di iniziativa e intraprendenza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- superamento delle difficoltà</li> <li>- pianificazione del lavoro e rispetto dei tempi</li> <li>- creatività</li> <li>- autovalutazione</li> </ul> <p><b>Competenza digitale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzo di strumenti digitali per realizzare il prodotto e per comunicare gli esiti</li> </ul> <p><b>Imparare a imparare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di trasferire le conoscenze acquisite</li> <li>- consapevolezza riflessiva e critica</li> </ul> |
| <b>Abilità</b>   | <b>Conoscenze</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica.</li> <li>• In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multipli e divisori di un numero</li> <li>• Criteri di divisibilità</li> </ul>  |

## UNITA' DI APPRENDIMENTO

|   |  |
|---|--|
| <b><i>Utenti destinatari</i></b>  | Allievi della classe prima della scuola secondaria di primo grado  |
| <b><i>Prerequisiti</i></b>  | Conoscenza delle quattro operazioni nei numeri naturali  |
| <b><i>Fase di applicazione</i></b>  | Secondo quadrimestre   |
| <b><i>Tempi</i></b>   | 13 ore di lezione  |
| <b><i>Esperienze attivate</i></b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Esposizione dell'attività e condivisione degli obiettivi con gli allievi</li><li>✓ Presentazione del lavoro di gruppo</li><li>✓ Consegna della relazione individuale</li><li>✓ Esecuzione verifica sommativa</li></ul> |
| <b><i>Metodologia</i></b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Brainstorming</li><li>✓ Lavori di gruppo</li><li>✓ Studio individuale</li></ul>  |
| <b><i>Risorse umane</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• interne</li><li>• esterne</li></ul> | Coordinatore dell'Uda (docente di matematica)<br>Collaboratori docenti di sostegno   |
| <b><i>Strumenti</i></b>   | Libro di testo, Pc, carta e penna  |
| <b><i>Valutazione</i></b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazione numerica della relazione di gruppo e della verifica sommativa</li><li>- Valutazione delle competenze secondo la rubrica predisposta</li></ul>  |

## UNITÀ DI APPRENDIMENTO - LA CONSEGNA AGLI STUDENTI

**Titolo:** Divisibilità

**Cosa si chiede di fare:**

1. Rappresentare i numeri 15 e 16 con un rettangolo di puntini in tutti i modi possibili. Cosa osservi?
2. Costruire tre tabelle di numeri  $7 \times 7$ ,  $10 \times 10$ ,  $11 \times 11$ ,  $12 \times 12$  e su ognuna colorare i numeri pari, multipli di 3 e di 5. Fai tutte le osservazioni che ti vengono in mente aiutandoti anche con le domande seguenti:
  - Dove sono i pari? E i dispari? Perché?
  - Dove sono i multipli di 3?
  - Perché nelle tabelle  $7 \times 7$  e  $11 \times 11$  i numeri pari non sono incolonnati e nelle altre sì?
  - In generale perché alcune volte i numeri colorati sono incolonnati e altre no?
3. Comprendere i criteri di divisibilità per 2, 3 e 5.
4. In una tabella  $10 \times 10$  colora i numeri primi, c'è una qualche regolarità?
5. Problema: “trovare un numero pari maggiore di 2 che non sia somma di numeri primi”

**Quali prodotti:** relazione di gruppo in formato digitale, rubrica di autovalutazione e relazione individuale, verifica sommativa.

**Che senso ha** (a cosa serve, per quali apprendimenti): questa unità di apprendimento ha lo scopo di fare in modo che lo studente comprenda la divisibilità nei numeri naturali, in particolare i concetti di pari o dispari, multipli o divisori, criteri di divisibilità e numeri primi.

**In che modo** (singoli, gruppi..): si lavorerà in gruppi di 3 o 4 studenti.

**Tempi:** 1 ora per l'introduzione dell'UdA, 8 ore circa perché tutti i gruppi completino l'attività, 1 ora per l'autovalutazione e la relazione finale, 1 ora per la verifica sommativa, 2 ore per la restituzione e discussione dei risultati.

**Risorse** (strumenti, consulenze, ...): libro di testo, indicazioni del docente e PC.

**Criteri di valutazione:** l'insegnante valuterà in decimi la verifica finale (in base al punteggio conseguito) e le relazioni di gruppo e valuterà le seguenti competenze osservando ogni studente durante le attività e indicando il livello raggiunto in base ad una griglia appositamente predisposta:

- Competenze sociali e civiche (cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e a portarli a termine, autonomia)
- Competenze di base in matematica (utilizzo degli strumenti e dei concetti della matematica per la realizzazione del lavoro)
- Spirito di iniziativa e intraprendenza (superamento delle difficoltà, pianificazione del lavoro e rispetto dei tempi, creatività, autovalutazione)
- Competenza digitale (utilizzo di strumenti digitali per realizzare il prodotto e per comunicare gli esiti)
- Imparare a imparare (capacità di trasferire le conoscenze acquisite, consapevolezza riflessiva e critica)

**Valore della UdA in riferimento alla valutazione della competenza mirata: è una parte o la soddisfa interamente?** È una parte

**Peso della UdA** in termini di voti in riferimento agli assi culturali/discipline ed alla condotta: verrà attribuito ad ogni studente un voto in matematica che avrà un peso del 100%, l'attività influirà anche sul voto di comportamento indicato dal docente.

## UNITA' DI APPRENDIMENTO

### La divisibilità

#### DIARIO DI BORDO E SCHEDE DI VERIFICA FINALE

| FASI DI LAVORO   | DESCRIZIONE e OSSERVAZIONI  | TEMPI E LUOGHI                    |
|--|---|-----------------------------------|
| 1. Presentazione dell'attività                                   | L'insegnante ha diviso la classe in gruppi omogenei e fornito a ciascun gruppo una scheda illustrativa dell'unità di apprendimento.<br><b>Tutti gli alunni si sono mostrati interessati anche se hanno manifestato qualche incertezza verso l'attività proposta.</b>  | 1 ora<br>In classe                |
| 2. Attività di gruppo  | I gruppi hanno organizzato il lavoro cercando prima informazioni sul libro di testo e iniziando poi la presentazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tutti hanno lavorato con interesse anche se spesso gli elementi più deboli del gruppo si sono estraniati dall'attività.</b></li> <li>• <b>Per quanto riguarda il primo punto (rappresentazione di numeri mediante un rettangolo di puntini), è stata necessaria un'ulteriore spiegazione da parte dell'insegnante</b></li> <li>• <b>Per quanto riguarda il secondo punto (osservazione delle tabelle), l'insegnante durante lo svolgimento dell'attività ha formulato ulteriori domande guida</b></li> <li>• <b>Per quanto riguarda l'utilizzo degli strumenti digitali, la maggior parte ha utilizzato word anche se è stato necessario l'aiuto dell'insegnante per l'utilizzo delle tabelle.</b></li> </ul> | 10 ore<br>Laboratorio informatica |
| 5. Presentazione dei lavori                                      | Ogni gruppo ha mostrato la relazione in formato digitale. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gruppo 1: presentazione in power point, si sono concentrati più sui numeri pari o dispari che sul concetto di moltiplo e divisore</li> <li>2. Gruppo 2: presentazione in word, si sono concentrati più sui numeri pari o dispari che sul concetto di moltiplo e divisore</li> <li>3. Gruppo 3: presentazione in word, hanno fatto poche osservazioni.</li> <li>4. Gruppo 4: presentazione in word, hanno fatto buone osservazioni mostrando di aver compreso l'attività.</li> <li>5. Gruppo 5: presentazione in word, hanno fatto poche osservazioni.</li> <li>6. Gruppo 6: presentazione in word, hanno fatto buone osservazioni mostrando di aver compreso con chiarezza l'attività.</li> </ol>   | 2 ore<br>Laboratorio informatica  |
| 6. Verifica, questionario conclusivo, discussione dei risultati. | Sono stati somministrati la verifica sommativa, il questionario di autovalutazione e la relazione individuale per verificare, insieme alle osservazioni dell'insegnante, gli  | 2 ore<br>In classe                |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | apprendimenti e i livelli di competenze raggiunti, sono stati discussi in classe i risultati. |  |
|--|---|--|

Partecipazione e impegno:

n. alunni che hanno partecipato attivamente: 17

n. alunni che sono stati poco coinvolti: 3

n. alunni che non hanno in sostanza partecipato: 0

Rispetto dei tempi:

Sono state utilizzate due ore in più di quelle previste.

Livello di raggiungimento degli obiettivi prefissati:

Gli obiettivi inerenti la partecipazione e l'attenzione sono stati raggiunti in maniera pienamente soddisfacente, mentre i risultati della verifica degli apprendimenti sono stati i seguenti:

| risultati<br>verifica | N°<br>alunni | %<br>alunni |
|-----------------------|--------------|-------------|
| 4/5                   | 1            | 5%          |
| 6/7                   | 3            | 16%         |
| > 7                   | 15           | 79%         |

(va comunque tenuto conto del fatto che la classe è di livello medio-alto)

Per quanto riguarda la capacità di porsi dei quesiti e di fare delle osservazioni, la maggior parte degli alunni ancora mostra evidenti difficoltà dovute soprattutto all'insicurezza. Sarà opportuno quindi, nel corso del triennio, stimolare gli alunni con altre attività di questo tipo.

Punti di forza:

- Maggiore coinvolgimento sia degli alunni più vivaci che degli alunni in difficoltà
- Possibilità di integrare alunni problematici
- Possibilità per gli alunni di approfondire e di misurarsi con altri compagni
- Possibilità per gli alunni di maturare le proprie competenze e per l'insegnante di poterle valutare in itinere.

Punti di debolezza :

- Difficoltà dei ragazzi a mantenere autocontrollo nel lavoro di gruppo e nel laboratorio
- Carenza di strumenti e materiale per le attività laboratoriali
- Attività di questo tipo richiedono molte ore di lezione a discapito del programma.

L'insegnante

Fabiana Paris