

L'unione di stare insieme

durata complessiva: 6 ore

Premessa e contesto formativo

Questa lezione si inserisce all'interno di un percorso formativo più ampio, strutturato secondo un'Unità di Apprendimento (UDA) interdisciplinare. Comprende le seguenti materie: Matematica sviluppando la teoria degli insiemi attraverso i diagrammi Venn; informatica, concentrandosi sullo sviluppo della competenza digitale e italiano per la Capacità di argomentare e esposizione orale.

L'UDA è finalizzata allo sviluppo integrato di conoscenze, abilità e competenze in riferimento a un tema centrale, rilevante e trasversale. La lezione costituisce una fase significativa del percorso, articolata in momenti didattici specifici, mirati al raggiungimento di obiettivi definiti e alla promozione di competenze trasferibili e spendibili in contesti reali.

Dati di contesto e collegamenti curricolari

- **Discipline coinvolte:** Matematica; informatica; italiano
- **Anno scolastico:** 2025/2026
- **Periodo dell'anno:** I quadrimestre
- **Monte ore della lezione:** 6 ore
- **Scuola (macro-contesto):**

l'Istituto Tecnico Statale "V. ARANGIO RUIZ" è situato a Roma in viale Africa, 109. Il territorio su cui insiste è quello del IX Municipio del Comune di Roma (già XII). La zona, che comprende il quartiere storico dell'E.U.R, è attraversata nella sua fascia esterna dal G.R.A. Essa è intensamente urbanizzata e grazie ai nuovi insediamenti esterni al Raccordo l'età media della popolazione si è abbassata notevolmente. Il territorio, con cui interagisce l'Istituto, è ricco di istituzioni pubbliche (Ministero della salute, INPS, INAIL, Aziende sanitarie, scuole di ogni ordine e grado, ecc.) e private (Confindustria, EUR SPA, Istituti bancari, Compagnie telefoniche, aziende del settore ITC). Sono presenti inoltre numerosi impianti sportivi di livello olimpico come piscine, palestre, campi da rugby ecc. La nostra istituzione scolastica si confronta quindi con un'utenza giovane e dinamica fortemente integrata con un territorio che offre molte risorse. Grazie ai numerosi collegamenti messi in atto dalle aziende di trasporto, il bacino di utenza si estende molto al di là del IX Municipio e delle aree urbane limitrofe, coinvolgendo insediamenti come Castel di Leva, Divino Amore, Vitinia, Casal Bernocchi, Acilia, Axa, Casal Palocco Ostia, Torvaianica, Pomezia, Ardea.

- **Classe (microcontesto):** Descrivere la classe e riportare l'eventuale presenza di alunni con BES, DSA, disabilità e indicare la normativa di riferimento (L.170/2010, DM n. 5669 del 2011; Direttiva MIUR 27/12/2012; CM n. 8 del 2013; L.104/1992; D. Lgs n. 96 del 2019; DI n. 153 del 2023).

Classe prima di Istituto Tecnico composta da 20 alunni (16 maschi - 4 femmine) eterogenea per livelli di apprendimento e provenienza da contesti culturali differenti.

Sono presenti: una discente con DSA (dislessia) e un discente con disabilità intellettuale lieve. Mostrano entrambi impegno e motivazione nelle attività e accettano volentieri il supporto e la guida dell'insegnante di sostegno e compagni. In particolare, lo studente con disabilità è abile nell'uso degli strumenti digitali. Facilitatori: utilizzo di strumenti digitali. Barriere: non si riscontrano barriere. La studentessa di 14 anni ha una certificazione per Dislessia, un Disturbo Specifico dell'Apprendimento che incide principalmente sulla correttezza e la rapidità di lettura. Le sue capacità cognitive sono nella norma e ha ottima capacità di esposizione orale e di comprensione. Capacità di ragionamento astratto e logico ben sviluppate. Buona memoria visiva per schemi, grafici e diagrammi. Tendenza a chiudersi e a lavorare individualmente per nascondere la lentezza nella decodifica.

Risultato/prodotto atteso (compito unitario):

Presentazione Multimediale utilizzando Canva lavorando in Cooperative learning. Ciascun gruppo realizza la propria presentazione multimediale.

4 gruppi da 5 persone sulla rappresentazione dei numeri.

Motivazione e stimolo iniziale

- **Motivazione della lezione:**

Riflessione sul bisogno formativo rilevato nel gruppo classe: stimolare al ragionamento logico matematico, alla sua applicazione pratica; favorire il processo di socializzazione e collaborazione nel gruppo classe. (classe prima si conoscono poco)

- **Attenzione alla diversità:**

Considerazione di eventuali casi di disabilità o BES nella scelta delle attività e nella predisposizione di ambienti di apprendimento inclusivi.

Competenze chiave per l'apprendimento permanente (Raccomandazione 2018)

- Competenza alfabetica funzionale: Comprendere il linguaggio e i simboli specifici degli insiemi; efficace esposizione orale (presentazione del lavoro di gruppo).
- Competenza matematica e in scienze, tecnologie e ingegneria (STEM): Applicare il ragionamento logico e la teoria degli insiemi (definizione, operazioni, cardinalità) per classificare gli oggetti.

- Competenza digitale: Utilizzo di Canva per la creazione del prodotto finale (presentazione multimediale) e di strumenti TIC come Kahoot/Mentimeter/Padlet per didattica e verifica.
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare: Collaborazione e socializzazione attraverso il Cooperative Learning con ruoli assegnati; autovalutazione del processo di apprendimento.

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

Obiettivi Specifici di Apprendimento (OSA): indicare gli obiettivi (conoscenze, abilità e competenze che la lezione intende sviluppare)

Riferimento a:

- Linee guida per Istituti Tecnici (Decreto MIM 15.09.2023, n.184), (Direttiva n.57/2010)

Conoscenze (sapere): lo studente conosce la definizione di insieme, che costituisce la base fondamentale della teoria degli insiemi e della matematica in generale. Questo passaggio è essenziale per garantire che gli studenti abbiano una comprensione solida del concetto e delle sue applicazioni.

Abilità (saper fare): lo studente identifica i dati tra diverse rappresentazioni, come tabulare, caratteristica e grafica. Questa abilità è cruciale per facilitare la comprensione e l'analisi dei dati in contesti diversi.

Competenze (saper essere): lo studente è in grado di integrare conoscenze e abilità in modo tale da classificare gli oggetti in insiemi anche in contesti reali.

Verifica dei prerequisiti

Conoscenze base della matematica:

- Familiarità con i numeri naturali, interi e razionali;

- Conoscenza delle operazioni aritmetiche semplici (somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione);
- Conoscenza di alcuni simboli matematici base (esempio: “=”, “>”, “<”, “+”, “-”) e saper comprendere un’affermazione matematica semplice;
- Comprendere il concetto di “collezione di oggetti” o “insieme” in forma informale (ad esempio saper raggruppare oggetti che rispondono a una stessa proprietà).

Metodologie didattiche attive

Elenco delle metodologie contemplate nella lezione

- **Brainstorming:** metodo per stimolare la creatività e la produzione di idee in gruppo, attraverso la sospensione temporanea del giudizio critico. L’obiettivo è favorire la generazione libera e spontanea di idee su un tema o un problema, valorizzando la partecipazione di tutti i membri del gruppo. (*A. Osborn*)
- **Cooperative learning** per promuovere interdipendenza fra gli studenti consentendo a tutti di contribuire e beneficiare del processo di apprendimento collettivo. (*Johnson, D. W., & Johnson, R. T.*)
- **Peer Tutoring** per promuovere l’aiuto reciproco e il coinvolgimento attivo degli studenti nel processo di insegnamento e apprendimento. Nel Peer Tutoring, gli studenti acquisiscono conoscenze non solo dalle lezioni tradizionali, ma anche tramite spiegazioni tra pari, discussioni e attività collaborative. Ciò favorisce l’approfondimento dei concetti, lo sviluppo delle capacità comunicative e il consolidamento delle competenze. (*Bell & Lancaster*)

Le metodologie selezionate devono rispondere in modo inclusivo ai bisogni educativi della classe, con riferimento alle teorie dell’apprendimento cooperativo e socio-costruttivista.

Tecnologie e strumenti (TIC)

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

- **Tecnologie impiegate:** es. LIM, tablet, suite Google per condivisione materiale, Canva, pc, Padlet per condividere i lavori di gruppo e renderli accessibili all’intera classe in una unica piattaforma.
- **Normativa di riferimento:**
 - *Piano Nazionale Scuola Digitale* (Legge 107/2015)
 - *DigComp 2.1* (Digital Competence Framework for Citizens)

SEZIONE OPERATIVA – Fasi didattiche

Fasi della lezione

1. Verifica dei prerequisiti (15 minuti)

- Brainstorming utilizzando mentimeter, discussione iniziale, domande guida per stimolare la capacità di osservazione e ragionamento, iniziare a classificare e verificare conoscenze pregresse.

2. Lancio e negoziazione degli obiettivi (15 minuti)

- Presentazione dell'argomento, obiettivi esplicitati agli studenti, criteri valutativi (viene mostrata alla classe la rubrica valutativa del processo e griglia valutativa del prodotto finale)

3. Realizzazione (fase centrale) (4 ore)

LEZIONE PARTECIPATA: (1 ora)

L'insegnante passa a una breve spiegazione interattiva. Utilizzando la LIM, mostra una presentazione multimediale in cui compaiono definizioni, simboli e primi esempi: l'insieme vuoto, gli insiemi numerici, il concetto di elemento e di sottoinsieme. Mentre parla, coinvolge gli studenti chiedendo di proporre esempi propri e di riconoscere relazioni tra insiemi. Per mantenere alta l'attenzione e verificare la comprensione immediata, propone un mini quiz su Kahoot, con domande a scelta multipla sui simboli e le operazioni tra insiemi.

COOPERATIVE LEARNING: (3 ore)

Successivamente alla fase espositiva del docente, la lezione si cimentano nel cooperative learning:

Gli studenti rafforzeranno l'acquisizione degli argomenti trattati attraverso la realizzazione di una presentazione digitale di 12 slide creata con Canva. La classe verrà suddivisa in 4 gruppi composti da 5 studenti i quali lavoreranno sulla presentazione in base all'argomento assegnato dal docente.

1° gruppo: le basi (insiemi, elementi, sotto insiemi, uguaglianza e appartenenza)

2° gruppo: le operazioni tra insiemi (unione, intersezione, complemento e differenza)

3° gruppo: la cardinalità (finiti, infiniti, equipotenti, numerabili e continui)

4° gruppo: gli assiomi della teoria degli insiemi.

Il docente assegnerà un ruolo ad ogni componente del gruppo.

COORDINATORE

compiti:

- Dirige il lavoro del gruppo.
- Distribuisce i compiti e si assicura che tutti collaborino.
- Garantisce che il gruppo rispetti i tempi.

obiettivo: mantenere il gruppo focalizzato e organizzato.

PORAVOCE

compiti:

- Rappresenta il gruppo davanti all'insegnante o alla classe.
- Riassume e presenta idee e risultati del gruppo.

obiettivo: comunica in modo chiaro ed efficace il lavoro svolto dal gruppo.

RESPONSABILE DEL MATERIALE

compiti:

Procura e gestisce i materiali necessari per l'attività.

- Garantisce che il gruppo abbia tutto ciò di cui ha bisogno.
- Riordinare i materiali dell'attività.

obiettivo: assicurare che l'organizzazione pratica sia impeccabile.

GRAFICO

compiti:

- Predisponde la presentazione su canva,
- Cura la grafica delle slide,
- Presenta visivamente le informazioni.

obiettivo: realizzazione della presentazione digitale

OSSERVATORE/MODERATORE

Compiti:

- Monitora i progressi del gruppo.
- Garantisce che tutti rispettino le regole e partecipino attivamente.
- Annota le difficoltà o i successi per il feedback finale.

Obiettivo: favorisce la partecipazione e il clima collaborativo.

Valutazione

- Valutazione in itinere

- Durante lo svolgimento delle attività si effettuerà una valutazione in itinere attraverso un quiz interattivo su Kahoot, osservazioni sistematiche del comportamento, della partecipazione e dei progressi degli studenti. A questo scopo si possono utilizzare rubriche che permettano di raccogliere evidenze oggettive e di documentare i traguardi raggiunti (D. Lgs. 62/2017; DPR 122/2009), che sottolineano l'importanza della valutazione formativa come parte integrante del percorso di apprendimento.

RUBRICA VALUTATIVA

<u>INDICATORI</u>	<u>DESCRITTORI</u>	<u>LIVELLI</u>
Disposizione nei confronti del compito	<ol style="list-style-type: none">1. Ha partecipato con impegno/interesse apportando il proprio contributo personale alla realizzazione del compito2. Ha partecipato con impegno/interesse3. Ha partecipato in modo discontinuo4. L'impegno è stato parziale o nullo	<p>1 2 3 4</p>
Azione responsabile ed autonoma nel rispetto delle norme	<ol style="list-style-type: none">1. Gestisce con autonomia e responsabilità strumenti e procedure2. Dimostra adeguata autonomia e responsabilità nella gestione di strumenti e procedure.3. Dimostra autonomia e responsabilità nella gestione di strumenti e procedure se guidato.4. Non gestisce procedure in modo autonomo	<p>1 2 3 4</p>
Cooperazione e comunicazione	<ol style="list-style-type: none">1. Coopera con gli altri scambiandosi idee e punti di vista e proponendo soluzioni, rivede le proprie posizioni e rispetta i ruoli, comunica con scioltezza, coerenza e precisione con i docenti e con i pari circa il lavoro, le cose da fare o fatte, le proprie intenzioni.2. Coopera con gli altri (compagni, docenti,...) scambiandosi idee e punti di vista, rispetta i ruoli, comunica con buona efficacia le proprie idee, intenzioni, le procedure da seguire e seguite.3. Interagisce in modo positivo, generalmente rispetta i ruoli, comunica idee, intenzioni e procedure dietro sollecitazione del gruppo o del docente.	<p>1 2 3 4</p>

	<p>4.</p> <p>5. Interagisce in modo non sempre positivo. Rispetta i ruoli dopo i richiami. Ascolta le comunicazioni altrui e solo dietro precise domande stimolo del docente comunica circa il lavoro e le cose da fare o fatte</p>	
--	---	--

- Valutazione del prodotto finale (formativa e sommativa)(1 ora)

- Al termine del percorso si procede con la valutazione del prodotto finale realizzato dagli studenti. Questa fase ha una duplice funzione: formativa, poiché fornisce feedback utili per consolidare le conoscenze e le abilità acquisite, e sommativa, in quanto consente di attribuire un giudizio complessivo sul livello di apprendimento raggiunto. Con l'utilizzo di una griglia di valutazione si fornisce un feedback sull'elaborato multimediale.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL PRODOTTO

Correttezza ed esecuzione	<p>1. Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione, rispetta in pieno i criteri di comunicazione efficace</p> <p>2. Il prodotto è eseguito correttamente secondo i parametri di accettabilità, rispetta in pieno i criteri di comunicazione efficace.</p> <p>3. Il prodotto è eseguito in modo sufficientemente corretto</p> <p>4. Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza dell'esecuzione</p>	<p>1 2 3 4</p>
Chiarezza ed efficacia del messaggio	<p>1. Il prodotto è chiaro, assolutamente esauriente e colpisce l'ascoltatore per l'immediatezza e l'originalità</p> <p>2. Il prodotto è chiaro ma poco originale nell'esposizione</p> <p>3. Il prodotto è poco chiaro ed esposto in modo banale</p> <p>4. Il prodotto non è chiaro ed è esposto in modo pedissequo e impersonale</p>	<p>1 2 3 4</p>
Rispetto delle consegne e dei tempi	<p>1. Il periodo necessario per la realizzazione è conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione</p> <p>2. Il periodo necessario per la realizzazione è di poco più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace, seppur lento , il tempo a disposizione</p>	<p>1 2 3 4</p>

	<p>3. Il periodo necessario per la realizzazione è più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha mostrato scarsa capacità organizzativa</p> <p>4. Il periodo necessario per la realizzazione è più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha disperso il tempo a disposizione per incuria</p>	
--	---	--

TABELLA DI CORRISPONDENZA PUNTEGGIO/VOTO

GIUDIZI	LIVELLI	VOTI
Insufficiente	1	4/5
Sufficiente/Discreto	2	6/7
Buono/Distinto	3	8/9
Eccellente	4	10

LA VALUTAZIONE FINALE sarà il risultato della media dei livelli raccolti con i vari descrittori relativi agli indicatori scelti.

DESCRIZIONE DEI GIUDIZI

INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE/ DISCRETO	BUONO/ DISTINTO	ECCELLENTE
<p>L'alunno esegue le attività con difficoltà.</p> <p>Non mostra autonomia e non chiede l'aiuto dell'insegnante.</p>	<p>L'alunno esegue le attività utilizzando procedure note.</p> <p>E' autonomo, ma non osa proporre soluzioni originali.</p>	<p>L'alunno esegue l'attività con procedure personalizzate.</p> <p>E' autonomo; con consapevolezza propone soluzioni originali</p>	<p>L'alunno esegue le attività con procedure personalizzate che motiva opportunamente</p> <p>E' autonomo; con piena consapevolezza propone soluzioni originali</p>

Per gli alunni con disabilità certificata ai sensi della L.104/1992, la valutazione si basa esclusivamente sul raggiungimento degli obiettivi minimi o differenziati stabiliti nei rispettivi piani educativi individualizzati (PEI), con piena applicazione di strumenti compensativi e misure dispensative. L'obiettivo è garantire pari opportunità di successo formativo, valorizzando il percorso individuale e le competenze realmente acquisite.

Metacognizione e autovalutazione (30 minuti)

Autovalutazione metacognitiva attraverso un questionario su google form.

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

- **Strumenti compensativi e misure dispensative** come evidenziato nei piani PDP e PEI;

Si prevede: tempi prolungati, semplificazione linguistica. Utilizzare un linguaggio tecnico semplificato e diretto nelle consegne degli esercizi. Semplificare le proprietà degli insiemi usando un vocabolario di base.

- Utilizzo del libro di testo in formato digitale da parte di tutti per permettere un **Approccio personalizzato**: (evidenziazione, ingrandimento dei font) e l'uso immediato della sintesi vocale, etc. uso di PEI e PDP, progettazione universale per l'apprendimento (UDL), libro di testo in formato digitale
- PEI: Il sostegno verrà organizzato principalmente in classe con il supporto e l'affiancamento del docente curriculare e dell'insegnante di sostegno durante l'attività didattica, in particolare nella gestione di gruppi e discussioni, quando l'alunno cerca il rapporto con l'insegnante di sostegno per essere supportato durante le lezioni a semplificare i compiti, focalizzare l'attenzione, organizzare e pianificare il compito da svolgere, rassicurandolo a gestire il tempo. Nei momenti informali, all'inizio e al termine delle lezione, quando lo studente cerca direttamente il confronto, si procederà con interventi mirati ad anticipare i contenuti della lezione, condividere materiali di lavoro, chiarire consegne e scadenze. Sono previsti momenti di supporto didattico individualizzato o a piccoli gruppi fuori della classe (in cui preparare materiale specifico come creazione di Powerpoint, schemi, mappe, videoclip e ritornare su argomenti poco chiari e guidare all'utilizzo delle nuove tecnologie) oltre ad alcune attività specifiche, che saranno a cura del docente di sostegno, in accordo con il docente curriculare.

Bibliografia di riferimento

- MIUR (2012), *Indicazioni Nazionali per il Curricolo della Scuola dell'Infanzia e del Primo Ciclo d'Istruzione*
- 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 (es. Bruner, Vygotskij, Gardner, Ausubel)

GruppoSTIL: nominativi

- 1 Maria Rita Campo
- 2 Maribel Norma Díaz
- 3 Giorgio La Neve
- 4 Deborah De Nicola
- 5 Veronica Cossu
- 6 Valeria Calvano
- 7 Luciana Cecere
- 8 Rosalba Marangi
- 9 Mariangela Olla
- 10 Stiljan RROKAJ,
- 11 Massimiliano La Rosa
- 12 Alessia Carta
- 13 Daria Ricchiazzi
- 14 Consuelo Barone