

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1

Titolo UDA: Esplorando l'Universo dei Grandi Numeri, Pianeti e Stelle	
ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Obiettivi delle Indicazioni per il curriculum	<p>Matematica: Rappresentare e manipolare grandi numeri</p> <p>Italiano: Comunicare in modo efficace attraverso la scrittura e l'orale, sviluppare il vocabolario relativo al tema.</p> <p>Scienze: Esplorare il sistema solare, i pianeti, le stelle e l'Universo, comprendere i concetti scientifici di base.</p> <p>Arte: Creare opere d'arte ispirate al tema dell'Universo, esplorare l'immaginazione e la creatività</p> <p>Inglese: Sviluppare la competenza di lettura: leggere e comprendere testi semplici in inglese sull'astronomia, estrarre informazioni specifiche, e identificare il significato generale e il contesto di parole e frasi sconosciute</p>
Obiettivi formativi	<p>CONOSCENZE</p> <p>Le 4 operazioni: concetti, proprietà, algoritmi. Capacità di manipolare numeri grandi. Il cerchio Comprensione e interpretazione di testi di genere fantastico e di fantascienza Capacità di analizzare gli elementi narrativi, tematici e stilistici presenti nei testi di fantascienza. Abilità di scrivere testi creativi nel genere fantastico. Competenze di comunicazione orale nella discussione e presentazione di argomenti legati al testo di fantascienza</p>

Comprensione dei concetti di base dell'astronomia, del sistema solare e delle stelle.
Conoscenza delle caratteristiche dei pianeti, delle stelle e dei corpi celesti.
Familiarità con l'uso dell'arte per rappresentare l'Universo, i pianeti e le stelle.
Capacità di utilizzare tecniche artistiche per creare opere d'arte astratte o realistiche sull'astronomia.
Vocabolario inglese specifico: acquisire una varietà di termini legati all'astronomia come planet, star, galaxy, orbit, universe, ecc.
Leggere e comprendere testi semplici in inglese

ABILITÀ

Matematica:

- Abilità di calcolo e manipolazione dei numeri grandi e notazione scientifica.
- Capacità di risolvere problemi matematici che coinvolgono distanze, dimensioni e proporzioni nel sistema solare.
- Abilità di utilizzare modelli matematici per rappresentare e comprendere le relazioni tra numeri e dimensioni degli oggetti astronomici
- Il cerchio

Italiano

- Abilità di lettura e comprensione di testi di genere fantastico e di fantascienza.
- Capacità di analizzare e interpretare gli elementi narrativi, tematici e stilistici presenti nei testi di fantascienza.
- Abilità di esprimere idee in modo chiaro e coerente attraverso la scrittura creativa nel genere fantastico.
- Competenze di comunicazione orale, inclusa la partecipazione a discussioni e presentazioni sul testo di fantascienza.

Scienze:

- Capacità di comprendere i concetti di base dell'astronomia, come il sistema solare, i pianeti e le stelle.
- Abilità di analizzare e interpretare le caratteristiche dei pianeti e delle stelle, come dimensioni, composizione, temperatura e distanze.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacità di comprendere le leggi fondamentali della fisica che governano l'Universo e le interazioni tra gli oggetti celesti. ● Sviluppo del pensiero scientifico critico e della curiosità verso l'astronomia e le scienze spaziali. <p>Arte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacità di esplorare, sperimentare ed utilizzare tecniche artistiche per creare rappresentazioni visive dell'Universo, dei pianeti e delle stelle ● Capacità di leggere opere d'arte <p>Inglese:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprensione scritta: comprendere testi semplici riguardanti l'astronomia e ricavare informazioni specifiche o rispondere a domande di comprensione. <p>Comprensione trasversale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Abilità di collaborazione e lavoro di gruppo durante attività di discussione, ricerca e creazione. ● Competenze di comunicazione e presentazione efficace delle proprie idee e lavori di fronte a un pubblico.
Competenze chiave europee	<p>Competenza nella madrelingua Competenza nella lingua straniera Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Competenze sociali e civiche Imparare ad imparare Spirito di iniziativa e imprenditorialità Consapevolezza ed espressione culturale</p>
ORGANIZZAZIONE E METODOLOGIA DI LAVORO	
<p>Momenti di lezione frontale strutturata.</p> <p>Attività laboratoriali</p> <p>Rielaborazione collettiva ed individuale delle conoscenze.</p>	

FASI DI LAVORO

Introduzione all'Universo (scienze, italiano)

- Sessione di brainstorming con gli studenti, chiedendo loro cosa sanno sull'Universo, i pianeti e le stelle. Creazione di una lista delle loro conoscenze iniziali.
- Presentare una panoramica generale dell'Universo fornendo materiale visivo, come immagini o video
- https://youtu.be/su6ZZj_lhVw
- <https://www.youtube.com/watch?v=uPstYPVNqSU>
- Dopo aver presentato le informazioni di base, incoraggiare gli studenti a scrivere brevi paragrafi o poesie per descrivere le loro prime impressioni sull'Universo. Metti in evidenza l'uso appropriato del vocabolario italiano.

Esplorazione e conoscenza del Sistema Solare (scienze, matematica)

- Lettura e studio delle pagine relative al Sistema Solare ed approfondimenti video
- <https://youtu.be/mfc2DdPP5pc>
- <https://youtu.be/A9bEEiXWYEc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=QPlo1F6DZcA&pp=ygUec2lzdGVtYSBzb2xhcmUgc2N1b2xhIHByaW1hcmlh>
- <https://www.youtube.com/watch?v=jM2NuYgwoMM&pp=ygUec2lzdGVtYSBzb2xhcmUgc2N1b2xhIHByaW1hcmlh>
- <https://www.youtube.com/watch?v=xZp09qngzBQ&list=PLkhOldPctQSPR5PILagYAQWXVLzrqGaCo>
- Il cerchio: raggio, diametro, circonferenza
- I grandi numeri: attività di riordino di numeri, confronto tra numeri, operazioni
- Attività di gruppo:
 - assegnare a ciascun gruppo un pianeta del sistema solare
 - fornire risorse (libri, siti web, video) per consentire ai gruppi di condurre ricerche sul pianeta loro assegnato. Incoraggiare gli studenti a raccogliere dati come la dimensione, la distanza dal Sole, la composizione atmosferica e le caratteristiche uniche del pianeta seguendo uno schema comune (carta di identità del pianeta)
 - <https://web.infn.it/infn-kids/racconti-di-fisica-e-scienza/carta-galattica-dei-pianeti/>

- Ogni gruppo deve rappresentare le dimensioni e le distanze relative tra i pianeti del sistema solare utilizzando i grandi numeri. Ad esempio, possono creare un modello su scala del sistema solare nella palestra della scuola o utilizzare disegni proporzionati dei pianeti (ogni gruppo può disegnare in scala il pianeta approfondito per es)
- <https://www.wikihow.it/Fare-un-Modellino-del-Sistema-Solare>
- <https://www.pinayhomeschooler.com/2017/07/sparkly-planets-for-your-solar-system.html>
- <https://www.pinterest.it/search/pins/?rs=ac&len=2&q=pianeti%20sistema%20solare&eq=pianeti&etslf=7289>
- Organizzare una presentazione in classe dei risultati, dove ogni gruppo illustra le caratteristiche principali del pianeta assegnato e condivide ciò che ha imparato.

Il racconto di fantascienza (italiano)

- Leggere, comprendere ed analizzare le caratteristiche di un testo di fantascienza
- <https://slideplayer.it/slide/17412941/>
- Letture varie presenti sul libro di testo o scelte dal docente con attività di comprensione
- analisi dei vari testi ed individuazione delle caratteristiche del testo fantascientifico
- scrittura di testi di fantascienza individuali e/o di gruppo, in completa autonomia o con incipit forniti dall'insegnante

Esplorazione delle stelle (scienze, italiano)

- Attività relative alla stelle sul libro di testo: come si formano e quali sono i diversi tipi di stelle nell'Universo con approfondimenti video (alcuni video consigliati, va sviluppata una scheda per prendere appunti e/o una con domande di comprensione di quanto visto)
- <https://youtu.be/BMuYOnPyPy0>
- <https://youtu.be/tkiqG6U95t4>
- <https://youtu.be/lZvAm90KYDI>
- <https://youtu.be/wPoOx1nNxjk>
- <https://youtu.be/dPOj3tF-7Zk>
- <https://youtu.be/4SUc9c2mw-o>
- <https://youtu.be/MwVWSdG-dMw>
- <https://youtu.be/MJuZGvvaQfU>

The Universe (inglese)

- Arricchimento lessicale relativo all'astronomia specifico attraverso la ricerca di termini specifici (planet, star, galaxy, orbit, universe,...) e successiva realizzazione di flash cards o di un gioco tipo Memory
- Lettura e comprensione di un semplice testo sull'astronomia in lingua inglese

Arte ispirata all'Universo (arte, italiano)

- Introduzione dell'arte ispirata all'Universo mostrando esempi di opere che rappresentano i pianeti, le stelle o l'Universo in generale
- <https://www.pausacaffeblog.it/wp/2016/12/le-stelle-arte.html>
- <https://www.didatticarte.it/Blog/?p=2267>
- <https://www.we-wealth.com/news/pleasure-assets/Arte/yayoi-kusama-suo-tappeto-di-stelle>
- Produzione individuale di disegni/dipinti/sculture a tema. Idee ai link qui sotto
 - <https://alunoon.com.br/infantil/atividades.php?c=1060>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=rbW129ORrOY>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=qcYqpZP-sTA>
 - https://www.google.com/search?q=come+disegnare+l%27universo&rlz=1CATVZD_enIT854&biw=1517&bih=702&ei=KHWYZIPhL4sAfnhZLgBA&ved=0ahUKEwiDlcmN9d7_AhUSPOwKHeeCBEwQ4dUDCA8&uact=5&oq=come+disegnare+l%27universo&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzokCAAQRxDWBBCwA0oECEEYAFDQBFjjC2D1D2gBcAF4AIABywGIAcsBkgEDMi0xmAEAoAEBwAEBByAEG&sclient=gws-wiz-serp&safe=active&ssui=on
- Come attività conclusiva si può organizzare una mostra nella quale ogni alunno può esporre oralmente o tramite una breve spiegazione scritta, la propria opera e il messaggio che desidera comunicare attraverso di essa.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

Osservazione degli studenti durante le attività di gruppo e individuali, prendendo nota delle loro partecipazioni attive, delle competenze di ricerca e collaborazione, dell'uso appropriato del vocabolario.

Esposizioni orali

Testi scritti

Poster, presentazioni e opere d'arte

Rubrica di valutazione

	LIVELLO			
DESCRITTORI/ CRITERI	AVANZATO	INTERMEDIO	BASE	INIZIALE
NUMERI - Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali.	Legge, scrive, confronta e ordina i numeri naturali e decimali con sicurezza e correttezza	Legge, scrive, confronta e ordina i numeri naturali e decimali correttamente	Legge, scrive, confronta e ordina i numeri naturali e decimali con incertezza	Legge, scrive, confronta e ordina i numeri naturali e decimali solo se guidato
NUMERI - Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto.	Esegue le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto con sicurezza e correttezza	Esegue le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto correttamente	Esegue le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto con incertezza	Esegue le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto solo se guidato
LETTURA E COMPRESIONE	Ricava e comprende le informazioni esplicite ed esplicite del testo in modo immediato, talvolta operando collegamenti ed esprimendo un giudizio personale.	Ricava e comprende le informazioni principali ed esplicite, coglie le informazioni secondarie e/o implicite in modo autonomo ma discontinuo	Ricava e comprende le informazioni essenziali solo se guidato.	Ricava e comprende solo alcune informazioni, se guidato dall'insegnante.
SCRITTURA AUTONOMA DI TESTI	Produce testi corretti e in maniera autonoma con padronanza lessicale aggiungendo	Produce testi chiari, seguendo la traccia data, rispettando le principali convenzioni ortografiche	Produce testi semplici, parzialmente corretti dal punto di vista ortografico, seguendo una traccia data e supportato	Produce testi semplici, non sempre ortograficamente corretti, solo con il supporto dell'insegnante

	riflessioni personali.	e utilizzando un lessico adeguato.	dall'insegnante.	che ne faciliti la stesura attraverso la traccia data.
ESPOSIZIONE ORALE	L'esposizione è pertinente alla consegna, ricca e completa nei contenuti che sono stati rielaborati in maniera personale. L'organizzazione degli argomenti trattati è logica e coerente L'esposizione è chiara e corretta, il lessico articolato e ricco di termini specifici. L'alunno sa riutilizzare le conoscenze acquisite operando collegamenti	L'esposizione è pertinente alla consegna e completa. L'organizzazione dei contenuti è organica e coerente. L'esposizione, resa con un linguaggio specifico appropriato, risulta chiara e corretta. L'alunno sa riutilizzare le conoscenze acquisite operando collegamenti con la guida dell'insegnante.	L'esposizione è nel complesso pertinente e basilare nei contenuti, che richiedono nell'organizzazione la guida dell'insegnante. Il lessico utilizzato è semplice e/o generico.	L'esposizione non è del tutto pertinente alla consegna, i contenuti lacunosi ed organizzati in maniera piuttosto confusa. L'esposizione è incerta e non sempre corretta. Il lessico è piuttosto povero e spesso inadeguato.
READING AND COMPREHENSION	Legge e comprende le informazioni di brevi e semplici testi anche non accompagnati da supporti visivi.	Legge e comprende il significato globale di brevi e semplici testi accompagnati preferibilmente da supporti visivi.	Legge e comprende le informazioni principali di brevi e semplici testi accompagnati da supporti visivi.	Legge in modo meccanico.
ARTE: produzione	Rielabora e progetta in modo autonomo e creativo le immagini utilizzando molteplici tecniche, materiali, strumenti.	Rielabora in modo creativo le immagini utilizzando le tecniche apprese.	Rielabora in modo semplice le immagini.	Rielabora in modo essenziale le immagini e solo se opportunamente supportato.

ARTE: lettura ed analisi di opere	Riconosce, classifica e analizza in modo originale i messaggi visivi.	Riconosce, classifica e descrive in modo autonomo e completo i messaggi visivi.	Riconosce, classifica e descrive i messaggi visivi.	Riconosce in modo essenziale i messaggi visivi.
-----------------------------------	---	---	---	---