



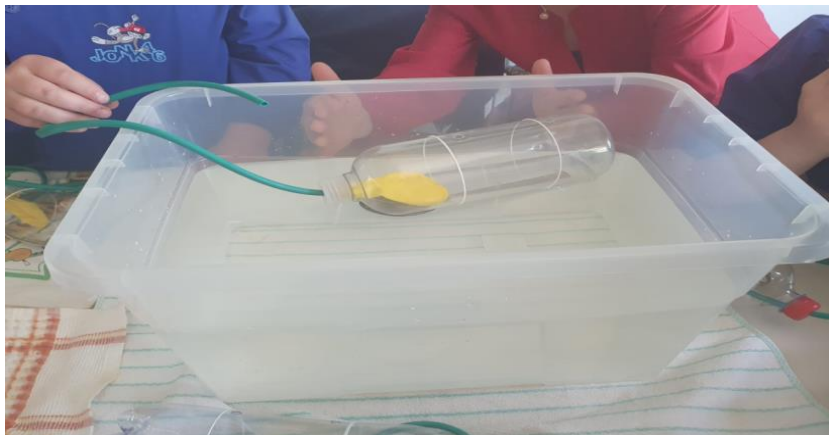
ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° grado

VALLE DEL FINO

SCUOLA PRIMARIA STATALE ARSITA

CLASSE TERZA



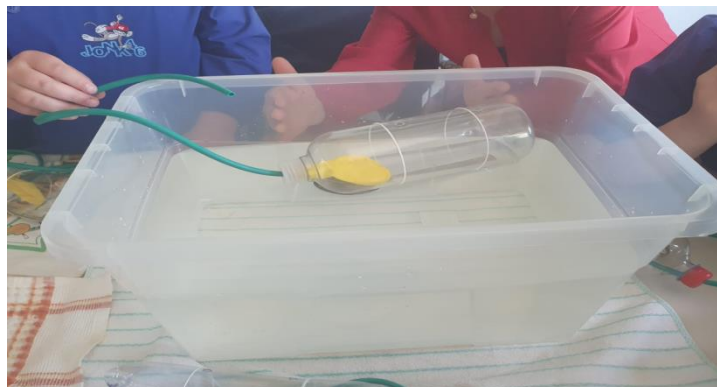
“GALLEGGIARE CON IL PESO E CON LA FORMA”

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

UNITA' DI APPRENDIMENTO

Denominazione

“GALLEGGIARE CON IL PESO E CON LA FORMA”



Motivazione

Il nostro Istituto si è fatto promotore di un progetto ambizioso che ha coinvolto tutti gli alunni dei tre ordini di scuola. In occasione della manifestazione “Festa delle Scienze” ogni insegnante ha deciso la propria attività da esibire sulla base del lavoro didattico svolto in classe. L’obiettivo principale è che tutti gli studenti comunichino le loro esperienze attraverso un exhibit dove raccontano i risultati ottenuti e i metodi con i quali hanno lavorato.

Noi docenti di classe terza abbiamo scelto come tematica l’acqua: un bene prezioso, primario e comune. Dopo un’attenta riflessione sull’importanza di essa per la vita ci si è concentrati sulle sue proprietà. Nello specifico ci siamo chiesti cosa succede ad un corpo quando viene immerso in un liquido, nel nostro caso l’acqua. Lo scopo è comprendere perché alcuni corpi galleggiano e altri no scoprendo sperimentalmente il "Principio di Archimede". Nell’ultima parte del lavoro abbiamo realizzato un sommergibile e giocandoci abbiamo osservato i meccanismi che sono alla base del suo funzionamento.

Il progetto intende promuovere negli alunni

- la cultura tecnico – scientifica nelle scuole di

ogni ordine e grado

- la conoscenza delle caratteristiche dell’acqua;
- la riflessione sull’importanza dell’acqua per la vita;
- la formulazione di domande sui fenomeni e sulle cose;
- l’osservazione di fatti e la loro interpretazione;
- la valorizzazione del pensiero spontaneo;
- il rafforzamento della fiducia nelle proprie capacità di pensiero;
- l’accrescimento delle competenze linguistiche e comunicative;
- la ricerca delle connessioni tra i vari saperi;
- l’autonomia del pensiero critico;
- il successo scolastico con attenzione alle diversità;
- il potenziamento dell’attenzione e della concentrazione.

Finalità

Compito significativo e prodotti	<ul style="list-style-type: none"> • Exhibit (presentazione durante la giornata " Festa delle Scienze") • Cartellone esplicativo • Presentazione in PowerPoint
COMPETENZE CHIAVE	<i>EVIDENZE OSSERVABILI</i>
La comunicazione nella madrelingua	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ partecipa agli scambi comunicativi con compagni e docenti usando un registro adeguato ai diversi contesti; ✓ ricostruisce verbalmente le fasi di un'esperienza vissuta; ✓ usa in modo appropriato i termini specifici; ✓ riconosce le principali caratteristiche linguistiche e comunicative del testo; ✓ amplia il patrimonio lessicale attraverso esperienze scolastiche e attività di interazione orale e di lettura; ✓ rappresenta conoscenze e concetti appresi mediante grafismi, disegni, testi scritti e risorse digitali.
Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ analizza dati e fatti della realtà; ✓ utilizza le conoscenze matematiche-scientifiche-tecnologiche per trovare soluzioni a problemi reali; ✓ utilizza il pensiero logico e razionale per verificare un'ipotesi.
Imparare ad imparare	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ acquisisce, interpreta e rielabora le informazioni apprese; ✓ orienta le proprie scelte in modo consapevole; ✓ individua collegamenti e relazioni; ✓ trasferisce in contesti nuovi le conoscenze e le abilità apprese.
Competenze sociali e civiche	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ assume responsabilmente atteggiamenti e ruoli e sviluppa comportamenti di partecipazione attiva e comunitaria; ✓ sviluppa modalità consapevoli di esercizio della convivenza civile, di consapevolezza di sé, di confronto responsabile e di dialogo.

Spirito di iniziativa e di imprenditorialità	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ valuta alternative; ✓ trova soluzioni nuove a problemi di esperienza; ✓ adotta strategie di problem-solving; ✓ assume e porta a termine compiti e iniziative. 	
Consapevolezza ed espressione culturali	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ si impegna in processi creativi, sia individualmente che collettivamente. 	
Competenze digitali	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare, analizzare dati e informazioni individuando soluzioni utili al contesto. 	
DISCIPLINE COINVOLTE		
Abilità	Conoscenze	
SCIENZE		
<ul style="list-style-type: none"> • individua nell'osservazione di esperienze concrete le principali proprietà dell'aria e dell'acqua • applica le fasi del metodo sperimentale in un'esperienza di laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • origine e proprietà dei materiali • principali proprietà fisiche dell'acqua e dell'aria • le fasi del metodo sperimentale 	
ITALIANO		
<ul style="list-style-type: none"> • partecipa ad una conversazione formulando domande e rispettandone le regole • ascolta gli interventi dei compagni e interagisce, esprimendo opinioni nel rispetto dei tempi e dei punti di vista • mantiene un'attenzione gradualmente più costante su messaggi orali di diverso tipo • trova da varie fonti (testi, video) informazioni utili allo scopo • espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> • regole della comunicazione orale • ordine temporale delle fasi di realizzazione di un esperimento • lessico specifico 	
MATEMATICA		
<ul style="list-style-type: none"> • stabilisce, rappresenta e descrive relazioni • denomina, rappresenta e descrive un poligono 		

<ul style="list-style-type: none"> • classifica elementi in base a diverse proprietà • Individua l'esistenza di problemi e la possibilità di affrontarli e risolverli. 	<ul style="list-style-type: none"> • misure di peso, massa e capacità • relazioni d'ordine
TECNOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> • descrive la struttura e il funzionamento di un oggetto reale • sceglie materiali e strumenti per realizzare un manufatto • descrive, ordinandole in sequenze, le fasi del procedimento per la realizzazione di un oggetto • realizza il manufatto seguendo istruzioni e procedure 	<ul style="list-style-type: none"> • modalità di manipolazione di materiali comuni • uso di semplici strumenti di lavoro
ARTE E IMMAGINE	
<ul style="list-style-type: none"> • rappresenta graficamente le fasi della realizzazione del manufatto • elabora semplici modelli 	<ul style="list-style-type: none"> • uso degli strumenti e dei materiali
EDUCAZIONE CIVICA	
<ul style="list-style-type: none"> • Collabora per il raggiungimento di obiettivi comuni • Rispetta le regole concordate • Opera in modo costruttivo e creativo con i compagni 	<ul style="list-style-type: none"> • regole fondamentali di convivenza • regole della vita e del lavoro di classe
Utenti destinatari	Alunni classe terza primaria
Discipline coinvolte	Scienze Educazione civica Italiano Matematica Tecnologia Arte e immagine
Fasi di applicazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brainstorming sulla parola "galleggiamento" 2. Esperimento: a galla o a fondo? 3. Esperimento: la barchetta 4. Quale forza mantiene a galla la barchetta? 5. Scoperta del Principio di Archimede 6. Costruiamo un sommergibile 7. Presentazione dell'esperimento
Tempi	Aprile - Maggio
Esperienze attivate	Confronto fra pari, pianificazione e strutturazione di una attività esperienze di collaborazione e compartecipazione.

Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lezioni frontali ➤ Lavoro individuale e di gruppo ➤ Circle-time ➤ Peer tutoring ➤ Problem-solving ➤ Learning by doing (imparare facendo) ➤ Uso efficace e motivato del rinforzo ➤ Apprendimento cooperativo ➤ Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere (porre l'alunno nelle condizioni di capire il compito assegnato, valutare le difficoltà, stimare le proprie abilità, riflettere sul proprio comportamento, valutare gli esiti delle proprie azioni e trarne considerazioni per migliorare). ➤ Realizzare percorsi in forma di laboratorio (favorire l'operatività, il dialogo e la riflessione su quello che si fa)
Risorse umane	<p>Alunni della classe terza Insegnanti di classe terza</p>
Strumenti	<p>Materiale di facile consumo P.C. Libri di testo e non Materiale strutturato e non</p>
Valutazione	<p>Osservazioni sistematiche rispetto a prodotti e processi riguardanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -lavori in gruppo -lavori individuali -partecipazione al confronto con gli altri -capacità di portare a termine i compiti assegnati rispettando i tempi stabiliti e le modalità organizzative -capacità di esprimere un parere sui punti di forza e di debolezza del progetto dando un'indicazione sugli aspetti da migliorare

CONSEGNA AGLI STUDENTI

<p style="text-align: center;">TITOLO UDA</p> <p style="text-align: center;">“GALLEGGIARE CON IL PESO E CON LA FORMA”</p>
<p style="text-align: center;">COSA SI CHIEDE DI FARE</p> <p>La nostra scuola ha scelto di focalizzare la vostra attenzione sulla cura dell’ambiente che va preservato, tutelato e valorizzato con l’intento di favorire il rispetto delle risorse del pianeta.</p>
<p style="text-align: center;">IN CHE MODO</p> <p>Si lavorerà in piccolo gruppo.</p>
<p style="text-align: center;">QUALI PRODOTTI</p> <ul style="list-style-type: none">• In occasione della giornata "Festa delle Scienze" i bambini esporranno e racconteranno i risultati e i metodi sui quali hanno lavorato attraverso un exhibit.
<p style="text-align: center;">CHE SENSO HA (A COSA SERVE, PER QUALI APPRENDIMENTI)</p> <p>Avrete la possibilità di acquisire una metodologia scientifica tramite il gioco, la sperimentazione e la verifica. Le attività proposte vi permetteranno di ampliare le conoscenze e di sperimentare nuove modalità di lavoro attraverso una partecipazione attiva.</p>
<p style="text-align: center;">TEMPI</p> <p>Svolgerete le attività da aprile a maggio. Le attività coinvolgeranno diverse discipline: italiano, matematica, scienze, tecnologia, educazione civica e arte e immagine.</p>
<p style="text-align: center;">RISORSE (STRUMENTI, CONSULENZE, OPPORTUNITA’...)</p> <p>Avrete a disposizione le aule, la LIM, Internet, documenti selezionati dagli insegnanti, strumenti e materiali da voi individuati come necessari per la realizzazione dei compiti assegnati. Sarete accompagnati in questo percorso di apprendimento dagli insegnanti che vi aiuteranno ad acquisire, organizzare e sperimentare nuove conoscenze e collaboreranno anche all’organizzazione della giornata “Festa delle Scienze”.</p>
<p style="text-align: center;">CRITERI DI VALUTAZIONE</p> <p>Osserveremo come lavorerete in gruppo e da soli, la vostra partecipazione al confronto con gli altri, la vostra capacità di portare a termine i compiti assegnati, rispettando i tempi stabiliti, e le vostre modalità organizzative. Alla fine del lavoro sarete invitati ad esprimere un parere sui punti di forza e di debolezza del progetto e a dare un’indicazione sugli aspetti da migliorare.</p>

PIANO DI LAVORO UDA

UNITÀ DI APPRENDIMENTO: Galleggiare con il peso e con la forma
Coordinatore: Domenicone Maria
Collaboratori: Lanari Lisa – Di Lorenzo Stefania – Crudeli Ottavia

SPECIFICAZIONE DELLE FASI

Fasi	Attività	Strumenti	Tempi	Ambienti di apprendimento
1	<p>Brainstorming:</p> <p>Si chiede agli alunni di elencare le parole che vengono in mente quando parliamo di "Galleggiamento". Conversazione e formulazione di ipotesi: perché alcuni oggetti galleggiano ed altri no? Dipende dal peso? Ciò che è leggero galleggia e ciò che è pesante affonda? Dipende dal materiale con cui è costruito l'oggetto?</p>	<ul style="list-style-type: none">-brainstorming-circle time-lezione partecipata	2 ore	Aula
2	<p>Realizzazione dell'esperimento: in una bacinella piena d'acqua mettiamo oggetti costituiti da diversi materiali come bastoncini di legno, chiodini di ferro, tappi di plastica, tappi di sughero, sassi e osserviamo. Rimangono a galla bastoncini di legno e tappi, affondano sassi e chiodini di ferro quindi si potrebbe dire che ciò che è pesante affonda e ciò che è leggero galleggia.</p>	<ul style="list-style-type: none">-learning by doing-lavoro individuale e di gruppo-apprendimento cooperativo	2 ore	aula



Riflettiamo insieme e poniamoci la domanda sul perché le navi, seppur tanto pesanti, galleggiano.



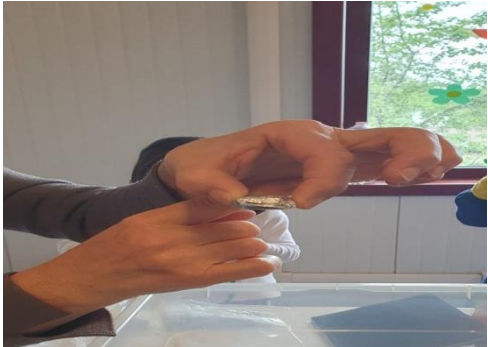

3 Costruiamo una barchetta di alluminio e poggiamola sull'acqua: rimane a galla e pur premendo su di essa, c'è qualcosa che sentiamo con le nostre mani che la rimanda in superficie. La stessa barchetta la smontiamo e con l'alluminio realizziamo un piccolo blocco: il peso rimane invariato ma il blocco, poggiato sull'acqua, affonda. Dunque il peso non è il solo elemento necessario per galleggiare!

-learning by doing
-lavoro individuale e di gruppo
-apprendimento cooperativo

2 ore

Aula



				
4	<p>Conversazione e formulazione di ipotesi su cosa sia la forza che mantiene la barca a galla e sul perché la stessa forza non agisce anche sul blocco di alluminio. Visione di video e consultazione di testi selezionati dalle insegnanti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -circle time, -brainstorming -lezione partecipata -problem solving -uso efficace del rinforzo -apprendimento cooperativo 	2 ore	Aula
5	<p>Scoperta del principio di Archimede. Ulteriori esperimenti per verificare come tale spinta sia maggiore o minore a seconda dell'ampiezza della base dell'oggetto che poggia sull'acqua.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -lavoro di gruppo -learning by doing -apprendimento cooperativo 	2 ore	Aula
6	<p>Visione e comprensione del video "Come funziona un sottomarino". Costruzione dei nostri modellini di sottomarini con materiale di recupero: bottiglie di plastica, palloncini gonfiabili, tubicini di gomma, cucchiari di</p>	<ul style="list-style-type: none"> -lavoro di gruppo -learning by doing -apprendimento cooperativo 	2 ore	Aula

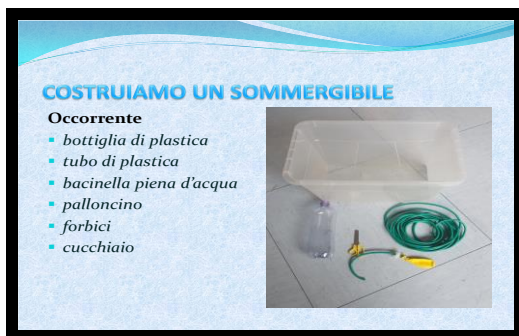
metallo, elastici, spago. Simulazione dei movimenti del sottomarino:

in stato di galleggiamento - riflessioni sulla presenza di aria al suo interno e sulla forza che la spinta di Archimede esercita sull'oggetto

in stato di immersione - incameramento di acqua e fuoriuscita di aria attraverso i fori praticati sulla bottiglia e considerazioni sull'aumentato peso dell'oggetto con conseguente pressione sulla spinta di Archimede

in stato di emersione - insufflazione di aria all'interno del sommergibile attraverso il tubicino di gomma e fuoriuscita dell'acqua dai fori con alleggerimento del manufatto e conseguente risalita grazie alla spinta di Archimede.

<https://youtu.be/aUJntt6L-sk>



	<p>metallo, elastici, spago. Simulazione dei movimenti del sottomarino:</p> <p>in stato di galleggiamento - riflessioni sulla presenza di aria al suo interno e sulla forza che la spinta di Archimede esercita sull'oggetto</p> <p>in stato di immersione - incameramento di acqua e fuoriuscita di aria attraverso i fori praticati sulla bottiglia e considerazioni sull'aumentato peso dell'oggetto con conseguente pressione sulla spinta di Archimede</p> <p>in stato di emersione - insufflazione di aria all'interno del sommergibile attraverso il tubicino di gomma e fuoriuscita dell'acqua dai fori con alleggerimento del manufatto e conseguente risalita grazie alla spinta di Archimede.</p> <p>https://youtu.be/aUJntt6L-sk</p> 			
7	<p>Rielaborazione orale e rappresentazione grafica per la presentazione dell'esperimento rispettando l'ordine delle fasi in occasione della "Giornata delle Scienze".</p>	<p>-apprendimento di gruppo</p> <p>-peer tutoring</p> <p>-uso efficace del rinforzo</p> <p>-promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere.</p>	2 ore	Aula