

SCHEDA DI PROGETTAZIONE  
Rete Scuola on the road  
ANNO SCOLASTICO 2014-2015

1^ PARTE UdA	
T I T O L O dell'UdA	L'acqua si trasforma? Gli stati della materia
PERSONE E AMBITI COINVOLTI	ISTITUTO COMPRENSIVO 1 DI PESCANTINA Iob Cristina e Tessari Francesca (scienze, matematica e sostegno) Classe prima A: 23 alunni
MOTIVAZIONE	Scoprire attraverso semplici esperimenti che l'acqua si trasforma se viene raffreddata o riscaldata. Mettere in relazione esperienze vissute quotidianamente: gli eventi atmosferici e le trasformazioni dell'acqua. Capire l'importanza dell'osservazione attenta e curiosa, del porsi delle domande e tentare di dare delle risposte verificandone la correttezza attraverso esperimenti. Lavorare in cooperazione con i compagni per comprendere i fenomeni che ci circondano.

COMPETENZE	<p><b>COMPETENZE CENTRALI</b></p> <p>Comunica nella madrelingua esprimendo e interpretando concetti, pensieri, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta. Formula ed esprime le sue argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto. È disponibile a un dialogo critico e costruttivo, ha interesse a interagire con gli altri. È consapevole dell’impatto della lingua sugli altri e della necessità di capire e usare la lingua in modo positivo e socialmente responsabile.</p> <p>Competenza matematica e competenze di base in scienza: usa modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale), di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte) e l’insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l’aiuto dell’insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Esplora i fenomeni percettivi e li descrive, registra dati e identifica semplici relazioni.</p> <p>Impara a imparare acquisendo, elaborando e assimilando nuove conoscenze e abilità. Prendendo le mosse da quanto ha appreso in precedenza e dalle sue esperienze di vita, usa e applica conoscenze e abilità lavorando in modo collaborativo, cogliendo i vantaggi che possono derivare da un gruppo eterogeneo e condividendo ciò che si apprende. Il desiderio di applicare quanto ha appreso in precedenza e le proprie esperienze di vita nonché la curiosità di cercare nuove opportunità di apprendere e di applicare l’apprendimento in una gamma di contesti della vita sono elementi essenziali di un’attitudine positiva.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETENZE CORRELATE</b></p> <p>Competenze sociali e civiche: partecipa in modo efficace e costruttivo alla vita scolastica: comprende la capacità di comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, di mostrare tolleranza, di esprimere e di comprendere diversi punti di vista, di negoziare e di essere in consonanza con gli altri.</p>
------------	--

<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Riconosce e denomina i fenomeni atmosferici.(è un'abilità)</p> <p>Analizza le trasformazioni dell'acqua legate alla temperatura(è un'abilità)</p> <p>Conosce la forma dell'acqua nei suoi diversi stati. <b>ABILITÀ</b></p> <p>Riconosce la successione delle azioni/fasi rievocando quanto esperito.</p> <p>Registra mutamenti.</p> <p>Osserva e riconosce la variabilità dei fenomeni atmosferici.</p>
<b>METODOLOGIA DI LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La metodologia condivisa in verticale in ambito scientifico utilizza un approccio basato sull'investigazione. Si tratta di Inquire Based Science Education (IBSE). È un metodo che mette al centro i bambini proponendo loro un'alternanza tra fare e riflettere. Gli insegnanti cercano di portare i bambini a fare domande, a creare ipotesi, ad indagare, a costruire nuove conoscenze, a discutere e riflettere sulle scoperte, ad applicare conoscenze acquisite nella propria vita e a generare nuove domande, in un procedere circolare.</li> <li>- Questa scelta crea una continuità verticale con gli altri gradi scolastici, valorizza l'apporto personale di ogni bambino, lascia intuire il valore della ricerca scientifica e valorizza le occasioni di arricchimento (personale, immaginativo, emotivo), crea occasioni per apprezzare valori come la natura.</li> </ul>

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ	<p>FASE DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ TEMPI/MATERIALI/SETTING/ PRODOTTI/DOCUMENTAZIONE</p> <p>ATTIVAZIONE</p> <p>8 MAGGIO RICORRENDO A UNA SELEZIONE DI IMMAGINI CHE RAPPRESENTANO I FENOMENI ATMOSFERICI RELATIVI ALLE PRECIPITAZIONI, L'INSEGNANTE SOLLECITA GLI ALUNNI A SPIEGARE DI COSA SI TRATTA, A RACCONTARE PERSONALI ESPERIENZE LEGATE A TALI FENOMENI E RILANCIA GLI INTERVENTI CON LA RICHIESTA DI DESCRIVERE CON PAROLE PROPRIE L'ASPETTO DI CIASCUN FENOMENO.</p> <p>DI COSA È FATTO UN CHICCO DI GRANDINE? E UN FIOCCO DI NEVE? E UNA GOCCIOLINA DI NEBBIA? PERCHÉ L'ACQUA A VOLTE ASSUME FORME PARTICOLARI? AULA LUDOMOTORIA E AULA 1A.</p> <p>DISPOSIZIONE DEI BANCHI IN ISOLE. IN OGNI ISOLA COLLABORERANNO 8-10 ALUNNI.</p> <p>IMMAGINI CHE RAPPRESENTANO I FENOMENI ATMOSFERICI.</p> <p>SVILUPPO</p> <p>DALL'8 AL 25 MAGGIO PER FAR COMPRENDERE COME SI PRESENTA L'ACQUA NEI DIVERSI STATI, L'INSEGNANTE PREDISPONE ALCUNI ESPERIMENTI.</p>
	<p>FUSIONE</p> <p>1) AI BAMBINI SONO STATE DATE TRE BACINELLE PIENE D'ACQUA FREDDA. LA PRIMA È RIMASTA COSÌ COM'ERA. ALLA SECONDA HANNO AGGIUNTO DEI CUBETTI DI GHIACCIO. L'INSEGNANTE HA CHIESTO AI BAMBINI DI IPOTIZZARE CHE COSA SAREBBE SUCCESSO AGGIUNGENDO GHIACCIO ALL'ACQUA. LA RISPOSTA È STATA UNANIME (ABBASSAMENTO DELLA TEMPERATURA) E LI HA INVITATI A VERIFICARNE LA VERIDICITÀ METTENDO UNA MANO NEL PRIMO E POI NEL SECONDO CONTENITORE. LA DIFFERENZA DI TEMPERATURA ERA CHIARAMENTE PERCEPIBILE. INOLTRE, HA CHIESTO AI BAMBINI IN QUALE BACINELLA SI RIESCE A PRENDERE CON LE MANI QUALCOSA PER STIMOLARE LA MANIPOLAZIONE DELL'ACQUA ALLO STATO LIQUIDO E SOLIDO. NELLA TERZA I BAMBINI HANNO INSERITO CUBETTI DI GHIACCIO E UNA MANCIATA DI SALE. QUESTA VOLTA I BAMBINI NON SONO RIUSCITI A PREVEDERE LA REAZIONE. QUALCUNO HA IPOTIZZATO CHE IL GHIACCIO SI SAREBBE SCIOLTO. L'INSEGNANTE LI HA ALLORA INVITATI A METTERE NUOVAMENTE LA MANO NEL PRIMO, NEL SECONDO E POI NEL TERZO CONTENITORE. LA TEMPERATURA DELL'ACQUA, IN QUEST'ULTIMO, ERA SCESA ULTERIORMENTE E, ANCHE IN QUESTO CASO, LA DIFFERENZA ERA CHIARAMENTE PERCEPIBILE CON LE MANI. DOPO UNA BREVE DISCUSSIONE NELLA QUALE I BAMBINI HANNO TENTATO DI SPIEGARE IL FENOMENO, LA MAESTRA HA SVELATO LA SOLUZIONE: SE L'ACQUA È SALATA, IL GHIACCIO SI SCIoglie E FA SCENDERE LA TEMPERATURA DELL'ACQUA NELLA QUALE È IMMERSO, ASSORBENDO CALORE DA ESSA.</p> <p>2) "A PESCA DI GHIACCIO": SI METTE IL CUBETTO DI GHIACCIO NEL BICCHIERE D'ACQUA, SI DÀ AL BAMBINO UNO SPAGO DI CIRCA 15 CM E GLI SI CHIEDE DI ESTRARLO DALL'ACQUA SENZA TOCCARLO CON LE MANI. QUANDO IL BAMBINO, DOPO QUALCHE TENTATIVO, SI SARÀ ACCORTO CHE L'IMPRESA È IMPOSSIBILE, L'INSEGNANTE GLI DÀ DEL SALE. POI LO INVITA AD APPOGGIARE UN'ESTREMITÀ DELLO SPAGO SUL CUBETTO, TENENDO L'ALTRA TRA LE DITA SENZA MUOVERLA, E A COSPARGERE UN PO' DI SALE SUL GHIACCIO. DOPO 15 SECONDI CIRCA IL CUBETTO SI ATTACCA ALLO SPAGO E VIENE FACILMENTE ESTRATTO SENZA TOCCARLO CON LE MANI. DOMANDA: PERCHÉ CI È SERVITO IL SALE? IL SALE FONDE IL GHIACCIO ED È PER QUESTO CHE QUANDO NEVICA O FA TROPPO FREDDO COSPARGIAMO DI SALE LE STRADE. IN QUESTO CASO IL SALE SUL GHIACCIO HA FATTO SCIogliere LA SUPERFICIE DEL CUBETTO, CHE SI È POI SOLIDIFICATA DI NUOVO "INTRAPPOLANDO" LO SPAGO.</p> <p>3) "UN BUCO NEL GHIACCIO" DOMANDA: SE METTIAMO DEL SALE SU UN CUBETTO DI GHIACCIO COSA SUCCEDERÀ? DOPO AVER SENTITO LE IPOTESI, SPERIMENTIAMO E VEDIAMO CHE SI FORMA UN BUCO NEL CUBETTO.</p> <p>4) SI RIPORTANO SUL QUADERNO LE ESPERIENZE FATTE ATTRAVERSO DISEGNI E TABELLE.</p> <p>SOLIDIFICAZIONE</p>

## 2^ PARTE PROVA DI COMPETENZA

### COMPETENZE

#### COMPETENZE CENTRALI

Comunica nella madrelingua

Competenza matematica e competenze di base in scienza

Impara a imparare    **COMPETENZE CORRELATE**

Competenze sociali e civiche

### FUORI DAL PENTOLINO

I bambini lavorano in gruppi di 5 seguendo le indicazioni riportate nella scheda predisposta dall'insegnante.

NOI E GRUPPO:  
COMPONENTI DEL GRUPPO:

#### "Fuori dal pentolino"

Cosa succede sul pentolino se lo riempite di ghiaccio? Scrivete le vostre idee.

---

---

---

---

---

---

---

---

Ora provate: Riempite un pentolino con del ghiaccio tritato.

Aspettate 5 minuti e osservate.

Scrivete quello che è successo sul pentolino (usando correttamente le parole che servono scegliendo tra: condensazione, evaporazione, vapore acqueo, solidificazione, fusione)

---

---

---

---

Perché secondo voi?

---

---

---

---

Cosa succede se aggiungete un cucchiaino di sale?

Scrivete le vostre idee.

---

---

---

---

---

---

---

---

Ora provate: Riempite un pentolino con del ghiaccio tritato mescolato a un cucchiaino di sale.

Aspettate 10 minuti e osservate.

Scrivete quello che è successo sulla superficie del pentolino (usate correttamente le parole che servono scegliendo tra: condensazione, evaporazione, vapore acqueo, solidificazione, fusione)

---

---

---

---

Perché secondo voi?

---

---

---

---

CERTIFICAZIONE CON RUBRICHE DI PADRONANZA	Griglia di valutazione della prova finale			
	DIMENSIONI DI COMPETENZE	TIPI DI ESERCIZI O OPERAZIONI RICHIESTE	INDICATORI	LIVELLI NOTE
	Scienze			
	<b>26 MAGGIO OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO.</b> Risposta alle domande-stimolo.			
	Applicazione delle consegne operative. Ipotesi verosimile. (2 punti)			
	Opera seguendo le consegne. (1 punto)			
	Osservazioni pertinenti. (1 punto)			
	Sa esplorare i fenomeni con un approccio scientifico. (3-4 punti) livello avanzato			
	Ipotizza e osserva i fenomeni ma non sempre motiva le conclusioni. (2 punti) livello intermedio			
	Non sempre formula ipotesi in modo pertinente e/o conclusioni adeguate. (1 punto) livello base			
	IMPARARE AD IMPARARE.	Scrivere la causa del fenomeno osservato.	Mette in relazione conoscenze e osservazioni e trae conclusioni. (3 punti)	Mette in relazione conoscenze e osservazioni e trae conclusioni utilizzando il linguaggio specifico. (3 punti) livello avanzato
	Mette in relazione conoscenze e osservazioni e trae conclusioni. (2 punti) livello intermedio			
	Descrive il fenomeno. (1 punto) livello base			
	<b>COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE.</b> Interagisce nel gruppo in modo costruttivo.			
	Svolge il compito rispettando il proprio ruolo (controllore voce, operatore, lettore, scrittore) per realizzare il compito. Collabora con i compagni. (3 punti)			
	Interagisce in modo corretto nelle comunicazioni. (2 punti)			
	Partecipa al lavoro di gruppo. (1 punto) Sa interagire. (5-6 punti) livello avanzato			
	Non sempre sa interagire. (2-4 punti) livello intermedio			
	Non sa interagire. (1 punto) livello base			

Il Format nasce dall'idea di Francesca Bonafini, si arricchisce di vari elementi, si struttura nel format attuale con le indicazioni offerte dalla dott.ssa Elvira Zuin dell'IPRASE di Trento.