

## TITOLO UNITA' DI APPRENDIMENTO

# SVILUPPARE LA COMPETENZA IMPARARE AD IMPARARE ATTRAVERSO UN LAVORO MULTIDISCIPLINARE / INTERDISCIPLINARE SULL'ACQUA

### GIUSTIFICAZIONE: presentazione

#### A chi è rivolto il percorso? Quale scuola? Quale fascia di età? GRUPPO DOCENTI

L'Unità Didattica illustrata si rivolge ad una classe 1<sup>a</sup> della scuola media "Graziosi" di Savignano sul Panaro. La classe è composta da 27 alunni (7 femmine e 20 maschi, un alunno è ripetente, uno è certificato, 3 sono segnalati per D.S.A. e un alunno ha B.e.s.); essi si presentano collaborativi sul piano della didattica, anche se alcuni alunni tendono ad estraniarsi dalla lezione, se non vengono opportunamente sollecitati o direttamente interpellati; molti di essi hanno ancora un metodo di studio incerto, che, pur essendo in via di progressivo miglioramento, necessita di incrementarsi in termini di efficacia ed autonomia. La socializzazione all'interno del gruppo, ancorché di buon livello, non può ancora dirsi ottimale. Attività che stimolassero il brainstorming, il cooperative learning o il tutoraggio tra pari aiuterebbero senza dubbio a migliorare tanto quest'ultima, quanto l'integrazione dell'alunno H e lo sviluppo, da parte sua, di abilità e attitudini personali.

Le attività coinvolgono i docenti di arte, lettere, scienze e l'insegnante di sostegno.

#### ALUNNO L.104

L'alunno certificato è inserito nel gruppo classe, anche se fatica a relazionarsi in maniera pratica con i compagni, se non aiutato dalla presenza dell'adulto, con il quale cerca continue conferme delle azioni e dei compiti che deve svolgere. E' un ragazzino esecutivo se stimolato a fare dall'adulto, mentre fatica in autonomia ad eseguire quello che gli viene richiesto. Fatica ad avere una memoria a lungo termine e fatica a studiare i concetti per lo più astratti, ma ricorda meglio gli argomenti se seguiti da esempi pratici o legati ad esperienze vissute. E' ricco di fantasia e un compito dell'adulto è quello di portarlo spesso alla realtà, in quanto tende a sviare i doveri scolastici con racconti di esperienze della vita quotidiana non sempre veritiere.

### PREREQUISITI

#### Le conoscenze ed abilità che l'allievo deve possedere per poter accedere al percorso

Conoscenze: la materia, le molecole, gli atomi; composti ed elementi; stati di aggregazione della materia; volume, massa, peso-peso specifico e densità; miscugli eterogenei e soluzioni; il ciclo dell'acqua; **concetto di bacino idrografico; concetto di corrente**

**Conoscere le principali tecniche pittoriche a secco.**

#### ALUNNO L.104

Conoscenza di base degli argomenti trattati; per scienze, cosa s'intende per materia, differenza tra liquido, gassoso e solido; per geografia, cos'è un fiume, una corrente quali sono le caratteristiche dell'acqua in geografia, cos s'intende per ciclo dell'acqua; per arte, conoscere le tecniche pittoriche di base.

Abilità: osservare, porre e porsi domande, formulare ipotesi e previsioni in rapporto a situazioni concrete; avere sufficiente dimestichezza con il computer; sapere ricavare informazioni da un testo scritto; **sapere costruire istogrammi, saper utilizzare c-map**

**Sapere osservare e vedere in modo globale**

#### ALUNNO L.104

Abilità: osservare per cogliere informazioni semplici ed essenziali, saper rielaborare con semplici riflessioni scritte o orali le informazioni date, saper ricavare le informazioni essenziali da un testo scritto, saper leggere un semplice istogramma, con l'aiuto di un adulto, saper utilizzare il computer per la scrittura dei documenti se necessario.

Saper cogliere le informazioni di base dei lavori svolti.

Saper rielaborare, in semplici concetti, gli argomenti trattati, anche utilizzando schemi, questionari dati o disegni.

## OBIETTIVI

**Le conoscenze ed abilità che l'allievo deve conseguire alla fine del percorso nelle seguenti aree :**

**Area del sapere (obiettivi cognitivi):** conoscere le proprietà chimico-fisiche dell'acqua e saperne individuare l'importanza biologica, sia a livello globale che di singolo organismo; conoscere la distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre, riconoscendone l'importanza in termini di disponibilità idrica.

Arte: saper cogliere gli elementi essenziali di un'immagine proposta, e riconoscerne qualche elemento compositivo.

conoscere i principali fiumi e bacini idrografici d'Europa; gli influssi della Corrente del Golfo sul clima oceanico.

- **Leggere un'immagine con metodo analitico e descrittivo, individuando e riconoscendo i particolari dell'immagine proposta**
- **Osservare un'immagine e vederne gli elementi compositivi**

### ALUNNO L.104

Scienze e geografia: Saper conoscere le proprietà dell'acqua a livello globale ( la differenza tra stato liquido, gassoso e solido), sapere individuare i diversi utilizzi dell'acqua a partire dagli esempi fatti in classe e a partire da momenti di vita quotidiana, conoscere l'importanza dell'acqua per l'organismo umano, sempre partendo da esperienze pratiche e/o vissute, riconoscere l'importanza del risparmio dell'acqua per l'ambiente e per la vita di ognuno. Conoscere i nomi di alcuni fiumi importanti d'Italia e d'Europa e conoscere la distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre, con l'aiuto di carte geografiche e materiale scolastico in uso e internet.

**Area del saper fare (area operativa):** mettere in relazione una con l'altra le conoscenze acquisite (anche a livello interdisciplinare); osservare fenomeni che fanno parte della "normalità" e riflettere su di essi in maniera più consapevole (es: la superficie ghiacciata di un lago sulla quale si può pattinare in relazione alla minore densità del ghiaccio rispetto all'acqua; gli effetti della elevata capacità termica dell'acqua sul clima e sulla vita); avvicinarsi alla lettura di testi non necessariamente di carattere narrativo, ma anche divulgativo, sapendo trarre dalla lettura informazioni che vale la pena trattenere e carpendone con efficacia i concetti chiave; utilizzare in maniera proficua la propria naturale curiosità; leggere e costruire grafici; schematizzare e creare modelli (per esempio la realizzazione di facili esperimenti); ricostruire le tappe di un percorso, riflettendo sul suo significato; essere in grado di gestire e sviluppare contenuti, riconoscendo l'importanza di sapere semplificare, ma anche approfondire.

arte:

- **Osservare la realtà e poi disegnare senza ricorrere all'uso di stereotipi**
- **Rielaborare un'immagine con una tecnica grafica, a punti, a linee, a sfumature , utilizzando i pennarelli e le matite colorate**

### ALUNNO L.104

Saper cogliere, a livello essenziale, gli elementi di collegamento degli argomenti svolti nelle discipline interessate; a partire da semplici esempi dati, o di vita vissuta o narrata, saper osservare i fenomeni con occhio più attento e consapevole, in relazione a ciò che è stato argomentato; ricostruire ciò che si è svolto, in semplici momenti, con l'aiuto di guide ( schemi, questionari o modelli di grafici) fornite dall'insegnante di sostegno e/o curricolare. Osservare la realtà e disegnarne un elemento essenziale; saper riconoscere un'arte pittorica rispetto a un'altra.

**Area dell'essere ( atteggiamenti, relazioni socio-collaborative e valori da acquisire):** assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili e responsabili; assumere maggiore consapevolezza del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse; saldare il curricolo formale a quello informale; sviluppare una mentalità collaborativa, nella convinzione che l'apprendimento si rafforza nella relazione reciproca.

### ALUNNO L.104

Esemplificare, nella pratica quotidiana, quali siano i comportamenti eco-sostenibili da attivare nella vita quotidiana, sia a scuola che a casa, anche attivando "ricerche" in famiglia e tra compagni per avere un confronto concreto su attività svolte o da svolgere.

## CONTENUTI

**Indicazione degli argomenti che si intende trattare, delle problematiche che saranno proposte**

**L'acqua e la sua importanza biologica; l'acqua importante risorsa esauribile.**

Saranno affrontati vari temi di discussione, prendendo come spunto fonti di diversa natura:

1. La densità del ghiaccio: cosa succederebbe al nostro Pianeta se l'acqua non avesse il comportamento "anomalo" di congelare prima sul fondo che in superficie? Cosa comporterebbe per gli organismi acquatici l'accumulo di ghiaccio, anno dopo anno, sul fondo dei bacini idrici? Cosa ne sarebbe dei Paesi settentrionali del pianeta Terra e del loro clima?
2. La capacità termica dell'acqua: come influisce la capacità termica dell'acqua sul clima e sulla sopravvivenza degli esseri viventi?
3. Guerre per l'approvvigionamento idrico, importanza di conoscere il ciclo dell'acqua per acquisire consapevolezza ecologica; l'acqua non è una fonte inesauribile; l'acqua è un diritto dell'uomo

## MEZZI E STRUMENTI

Letture di alcune pagine tratte dal libro "H<sub>2</sub>O. Una biografia dell'acqua" di Philip Ball; presentazione in power point preparata dalla docente; foglio di calcolo elettronico per costruire grafici (come si distribuisce l'acqua nell'idrosfera); lettura di parti tratte da un racconto di Patrizio Roversi, realizzato in occasione di un progetto editoriale della Fondazione di Vignola, dal titolo "Lo straordinario viaggio di una goccia d'acqua"; gioco interattivo tratto da Internet: " Goccia dopo goccia mi illumino d'acqua" (link: [water.msv.it](http://water.msv.it))

## Acqua dolce ed acqua salata in Europa; l'acqua e il clima

1. i bacini idrografici dei mari europei e loro relazione coi fiumi
2. il bacino idrografico del Po
3. il clima oceanico e la corrente del golfo

## MEZZI E STRUMENTI:

libro "Il nuovo giramondo"; computer

- L'acqua nell'opera d'arte attraverso l'analisi dei dipinti " La collina di Kaukola al tramonto" di Albert Edelfelt , "Il lago di Thun con riflessi simmetrici" di Ferdinand Hodler e " Regate ad Argenteuil" di Claude Monet
- L'acqua del mare agitato e calmo attraverso l'analisi di immagini

## MEZZI E STRUMENTI

Libro di testo " Lezioni di arte" , foto, Lim, fogli F4 lisci e F2 ruvidi, pennarelli e matite colorate, quaderno, computer.

## ALUNNO L.104

I contenuti sono quelli elencati sopra, in considerazione del fatto che l'alunno certificato parteciperà al lavoro della classe, ma verranno semplificati nei contenuti, rispetto ai quali si vorrà tenere conto solo delle conoscenze di base e semplificati poi nelle richieste di verifica.

**SPAZI E TEMPI:****SCIENZE**

L'unità didattica si inserisce in maniera naturale nell'ambito della programmazione disciplinare del primo anno; si prevede che le attività in classe coprano una durata complessiva di circa 12 ore, suddivise secondo la normale scansione oraria settimanale.

**GEOGRAFIA:**

L'unità didattica si inserisce in maniera naturale nell'ambito della programmazione disciplinare del primo anno; si prevede che le attività in classe coprano una durata complessiva di circa 7 ore, suddivise secondo la normale scansione oraria settimanale e comprensive dell'esposizione orale e dell'attività di autovalutazione

**ARTE**

L'unità didattica si inserisce in maniera naturale nell'ambito della programmazione disciplinare del primo anno; si prevede che le attività in classe coprano una durata complessiva di circa 6 ore, suddivise secondo la normale scansione oraria settimanale e comprensive dell'esposizione orale e dell'attività di autovalutazione

**ALUNNO L.104**

Potranno essere necessari momenti di rielaborazione e ripasso dei contenuti trattati da parte del ragazzino certificato, guidato dalla docente di sostegno, anche per verificarne l'acquisizione degli argomenti essenziali. Si può prevedere un tempo maggiormente diluito per la restituzione del materiale e delle verifiche da parte del ragazzino certificato.

**METODOLOGIE****SCIENZE - GEOGRAFIA**

Le lezioni saranno in minima parte di tipo espositivo, lasciando piuttosto spazio al supporto narrativo, ma soprattutto alla discussione, al brainstorming e al "fare".

**ARTE**

**Le attività sono svolte nel laboratorio di arte dove viene applicata una pratica laboratoriale e i ragazzi imparano facendo. All'interno del gruppo classe i ragazzi sono seguiti passo dopo passo e guidati nello studio e nell'attività pratica attraverso diverse operazioni:**

**ALUNNO L.104**

Sarà necessario un lavoro di esemplificazione e ripasso degli argomenti svolti dal gruppo classe, per riconoscere l'avvenuta consapevolezza degli argomenti trattati.

**ATTIVITA' , ESPERIENZE****SCIENZE**

- 1) Si leggeranno in classe alcune pagine del libro "H<sub>2</sub>O. Una biografia dell'acqua" di Philip Ball ( da qui si trarrà la descrizione, da un punto di vista chimico, della molecola d'acqua. Dalla lettura i ragazzi dovrebbero desumere l'importanza che l'acqua ha avuto per la comparsa della vita sulla Terra)
- 2) Attraverso il filo conduttore generato da una presentazione power point, i ragazzi saranno chiamati a riflettere e argomentare sull'importanza che l'acqua ha nella quotidianità di tutti gli esseri viventi
- 3) Dopo una breve presentazione del foglio di calcolo Excel si prepareranno dei diagrammi rappresentanti la composizione dell'idrosfera (qualora i tempi si allunghino troppo questa parte potrà essere omessa e ci si limiterà ad osservare grafici già pronti)
- 4) Realizzazione di un esperimento molto semplice atto a modellizzare il ciclo dell'acqua (ancora per snellire i tempi, l'esperimento sarà probabilmente assegnato come consegna da svolgere a casa. Esso andrà comunque relazionato e documentato attraverso disegni o foto, da parte dei ragazzi)
- 5) Si leggerà in classe il racconto "Lo straordinario viaggio di una goccia d'acqua" di Patrizio Roversi, o le parti più significative di esso, soffermandosi a discutere su vari aspetti legati all'importanza dell'acqua come risorsa.
- 6) Svolgimento di un gioco interattivo proposto da [water.msv.it](http://water.msv.it), che offre l'opportunità di soffermarsi in maniera particolare sull'analisi di alcuni diagrammi cartografici a loro volta tratti da [www.worldmapper.org](http://www.worldmapper.org) che mettono in evidenza la distribuzione mondiale di acqua dolce, del bisogno di acqua e del suo effettivo uso, dei collegamenti ad una rete idrica
- 7) Svolgimento, come consegna assegnata a casa, di un esercizio relativo al calcolo del consumo d'acqua per la produzione di oggetti o alimenti di uso comune (si consiglierà infine la visita virtuale al Blog della scuola media "Gaslini" di Genova – Bolzaneto per approfondire l'utilizzo dell'acqua nei processi di produzione relativi all'esercizio proposto)

**GEOGRAFIA**

• Osserva la cartina di pag 93 e completare una tabella già predisposta dall'insegnante

• Es 1-2 pag 111; Es 4 pag 112

• Leggi la carta fisica di pag 99 e scrivi i nomi dei capoluoghi di provincia e regione che fanno parte del bacino idrografico del Po

• Osserva l'infografica di pag 99 e rispondi alle 5 domande che trovi alla sua sinistra

• Osserva la carta di pag 117, leggi il paragrafo "Correnti calde e fredde" di pag 116 e guarda il video proposto a pag 117, poi crea una mappa concettuale coi seguenti concetti:

• Corrente del Golfo, Golfo del Messico, raggi del sole, acqua calda meno densa, acque gelide più dense, verso est, forza di Coriolis, mitiga, zone sull'Atlantico

• Il lavoro si svolge a gruppi di tre, poi ogni gruppo espone la sua mappa, spiegando i legami logici individuati

rubriche di autovalutazione degli aspetti cognitivi e della partecipazione e collaborazione nell'attività di gruppo

### ARTE

- un'attività operativa di esplorazione visiva del testo

- l'acquisizione di un metodo basato sul vedere globale e analitico

- La lettura guidata degli elementi più significativi presenti in un'immagine

- l'analisi dei piani spaziali

- Un'attività operativa di applicazione dell'uso corretto del pennarello e delle matite colorate

- La libera interpretazione e rielaborazione di un'immagine

ALUNNO L.104

Partendo da esempi pratici, meglio se di vita quotidiana del ragazzino, si arriverà alla comprensione degli argomenti studiati, dal concreto all'astratto per fare proprie le conoscenze.

### **VERIFICA E VALUTAZIONE**

**rubrica di autovalutazione aspetti cognitivi (multidisciplinare)**

**rubrica di autovalutazione aspetti relazionali di collaborazione (interdisciplinare)**

**questionario metacognitivo interdisciplinare**

**GEOGRAFIA:** verifica scritta e/o orale delle conoscenze (cartine mute, vero falso, domande aperte, costruzione istogrammi e mappe)

ALUNNO L.104

Verifiche scritte e/o orali delle conoscenze, utilizzo di domande guidate, vero o falso, conoscenza e lettura di semplici mappe e grafici.

Creare verifiche, scritte o orali, in grado di guidare il ragazzino nella ricerca delle conoscenze acquisite per una corretta consapevolezza, non puramente mnemonica ma reale.

### **EVENTUALE DOCUMENTAZIONE DEL PERCORSO**

tutto il materiale cartaceo e non prodotto dai ragazzi sul quaderno, sul libro, sui fogli da disegno

