

Percorsi di Fisica

Giustina Tosto - Aldo Fabio

Utente:
Password:

Descrizione: In questa unità di apprendimento verranno utilizzati percorsi di Fisica per gli alunni normodotati e diversamente abili con media-gravità di 3^a classe di Istituto Superiore.

Area/e disciplinare/i: Area scientifica
Fisica

Livello scolastico: Scuola secondaria di II° grado
Scuola di secondo grado

Età: 14/16

Tipo disabilità: Ritardo mentale

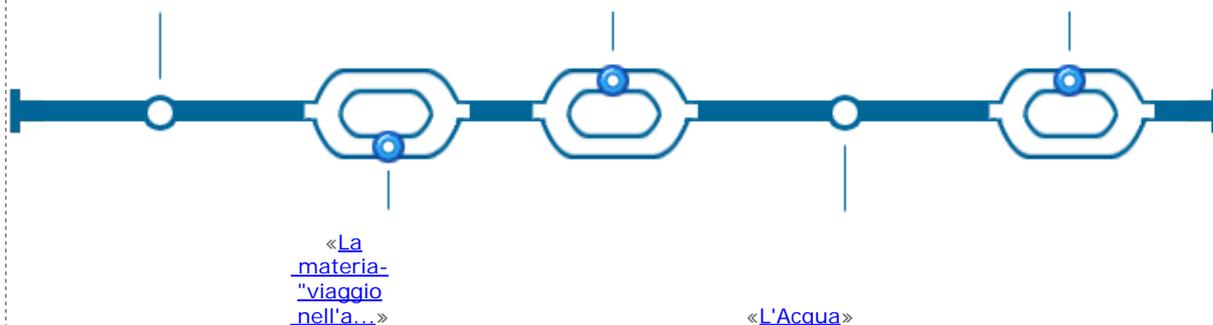
- L'ipotesi
- Obiettivi formativi
- I contenuti
- L'organizzazione
- Focus integrazione
- Esperienza

Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/scheda percorso

«[Il metodo sperimentale](#)»

«[Calore e Temperatura](#)»

«[INTERDISCIPLINARIETÀ](#)»



Percorsi di Fisica

Giustina Tosto - Aldo Fabio

Utente:
Password:

Descrizione: In questa unità di apprendimento verranno utilizzati percorsi di Fisica per gli alunni normodotati e diversamente abili con media-gravità di 3^a classe di Istituto Superiore.

Area/e disciplinare/i: Area scientifica
Fisica

Livello scolastico: Scuola secondaria di II° grado
Scuola di secondo grado

Età: 14/16

Tipo disabilità: Ritardo mentale

- L'ipotesi
- Obiettivi formativi
- I contenuti
- L'organizzazione
- Focus integrazione
- Esperienza

Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/scheda percorso

[Mappa percorso](#)

L'ipotesi

Ci proponiamo di guidare una classe terza di un istituto d'arte in un percorso di Fisica interattivo.

Oltre a proporre un apprendimento cooperativo che stimoli la scoperta individuale, ci avvarremo dell'uso di laboratori virtuali.

L'ipotesi

Percorsi di Fisica

Giustina Tosto - Aldo Fabio

Utente:

Password:

Descrizione: In questa unità di apprendimento verranno utilizzati percorsi di Fisica per gli alunni normodotati e diversamente abili con media-gravità di 3^a classe di Istituto Superiore.

Area/e disciplinare/i: Area scientifica
Fisica

Livello scolastico: Scuola secondaria di II° grado
Scuola di secondo grado

Età: 14/16

Tipo disabilità: Ritardo mentale

● L'ipotesi ● Obiettivi formativi ● I contenuti

● L'organizzazione ● Focus integrazione ● Esperienza

Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/scheda percorso

[Mappa percorso](#)

Obiettivi formativi

L'obiettivo prioritario è la formazione di una mentalità scientifica che sappia leggere la realtà fisica circostante con atteggiamento critico e razionale.

Gli allievi devono imparare ad osservare un fenomeno e a formulare ipotesi pertinenti dalle quali pervenire ad una legge fisica (corretta applicazione del metodo sperimentale).

Conoscere e comprendere i fenomeni fisici riguardanti la Termologia.

Obiettivi formativi

Percorsi di Fisica

Giustina Tosto - Aldo Fabio

Utente:
Password:

Descrizione: In questa unità di apprendimento verranno utilizzati percorsi di Fisica per gli alunni normodotati e diversamente abili con media-gravità di 3^a classe di Istituto Superiore.

Area/e disciplinare/i: Area scientifica
Fisica

Livello scolastico: Scuola secondaria di II° grado
Scuola di secondo grado

Età: 14/16

Tipo disabilità: Ritardo mentale

● L'ipotesi ● Obiettivi formativi ● I contenuti

● L'organizzazione ● Focus integrazione ● Esperienza

Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/scheda percorso

[Mappa percorso](#)

I contenuti

Il metodo sperimentale.

- La materia.
- Calore e temperatura.
- L'acqua.

Contenuti

Percorsi di Fisica

Giustina Tosto - Aldo Fabio

Utente:

Password:

Descrizione: In questa unità di apprendimento verranno utilizzati percorsi di Fisica per gli alunni normodotati e diversamente abili con media-gravità di 3^a classe di Istituto Superiore.

Area/e disciplinare/i: Area scientifica
Fisica

Livello scolastico: Scuola secondaria di II° grado
Scuola di secondo grado

Età: 14/16

Tipo disabilità: Ritardo mentale

● L'ipotesi ● Obiettivi formativi ● I contenuti

● L'organizzazione ● Focus integrazione ● Esperienza

Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/scheda percorso

[Mappa percorso](#)

Esperienza

Il progetto sperimentale "accessibilità del software per alunni disabili" che abbiamo condotto insieme all'ITD-CNR di Genova è stato sin da principio interessante e stimolante.

Dopo gli incontri in presenza avuti a Genova fra tutti gli attori coinvolti, in cui è stato illustrato il percorso e l'obiettivo ci siamo messi a lavoro.

In una scuola come la nostra (Istituto statale d'Arte) ove vi sono inseriti 65 alunni con diversabilità, dove l'integrazione è un punto fondamentale nei Piani Educativi Individualizzati dei consigli di classe, in questa fase di sperimentazione non era facile scegliere una classe campione o pilota per intraprendere un percorso e che tipo di percorso.

Abbiamo quindi scelto di trattare una Unità di Apprendimento di Fisica da destinare ad una classe 3 in cui sono presenti due ragazzi diversamente abili.

Dopo aver fissato gli obiettivi generali e quelli specifici nonché i gli strumenti le risorse e i tempi operativi, abbiamo dovuto scegliere il tipo di software da utilizzare per tutti i ragazzi e che tale software rispondesse alle caratteristiche di accessibilità contenute nella c.d. "Legge Stanca". Una prima operazione è stata quella di "vedere" nella biblioteca di ESSEDIQUADRO se esistevano software che rispondevano ai nostri bisogni, poi sono state effettuate delle ricerche in Internet per accertarci se in qualche scuola o ente di formazione o altro avessero usato dei software che rispondessero a ciò che noi volevamo fare.

Le ricerche hanno dato alcuni risultati: In diversi software non venivano trattati "i nostri percorsi" in altri "difficoltà di accesso" altri ancora "fruibili".

Alla fine di questa ricerca preliminare abbiamo scelto il meno peggio ovvero "Esplorando la Fisica 3 della Finson". Tale software nella analisi e valutazione di accessibilità risulta positivo per 3 voci su 10.

E' chiaro che ad una prima lettura bisognava abbandonare questa scelta, ma noi abbiamo messo un pò di fantasia enfatizzato i 3 punti positivi e cercando invece di mitigare il più possibile quelli negativi, e il risultato alla finale è stato soddisfacente.

L'esperienza è stata molto significativa per i ragazzi, infatti quando è stato presentato il progetto nel suo insieme si sono elettrizzati e non vedevano l'ora di cominciare.

Come primo momento è stato presentato il metodo sperimentale, dopo una breve introduzione sulle modalità di gestione e conduzione delle indagini a campionatura fatte da enti di statistica, interviste, questionari, nonché su come vengono realizzati i grafici e le rappresentazioni grafiche per dare una lettura immediata ai dati trattati per dare un significato valido al sondaggio, i ragazzi hanno realizzato una prima bozza di questionario da sottoporre agli alunni dell'istituto stesso, hanno usato poi il programma excel per tabulare i dati e realizzare i grafici.

Nelle fasi successive del progetto gli allievi hanno utilizzato il software "esplorando la fisica", raccolto il materiale ed elaborato le dispense finali. In tutto il periodo del progetto l'impegno profuso, la motivazione e l'applicazione sono stati alquanto positivi, . Da tenere presente che l'argomento trattato, nei programmi ministeriali per gli istituti d'arte, viene affrontato nel secondo quadrimestre, pertanto nell'occasione del progetto "accessibilità dei software" in soggetti con difficoltà cognitive, la docente curriculare e l'insegnante di sostegno hanno dovuto rimodulare gli obiettivi, non per un apprendimento di tipo

Esperienza

sequenziale ma di tipo costruttivista, tenendo conto degli alunni diversabili presenti in classe destinatari e fruitori del progetto.

A conclusione dei lavori i gruppi hanno realizzato tutti i materiali su supporto cartaceo, e sarà illustrato e commentato agli esami di Maestro d'arte che si terranno a fine anno davanti alla commissione scientifica formata dai docenti di Scienze, tecnologia, matematica e fisica.



Percorsi di Fisica

Giustina Tosto - Aldo Fabio

Utente:
Password:

Descrizione: In questa unità di apprendimento verranno utilizzati percorsi di Fisica per gli alunni normodotati e diversamente abili con media-gravità di 3^a classe di Istituto Superiore.

Area/e disciplinare/i: Area scientifica
Fisica

Livello scolastico: Scuola secondaria di II° grado
Scuola di secondo grado

Età: 14/16

Tipo disabilità: Ritardo mentale

- L'ipotesi
- Obiettivi formativi
- I contenuti
- L'organizzazione
- Focus integrazione
- Esperienza

Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/scheda percorso

[Mappa percorso](#)

Focus integrazione

Gli allievi diversabili parteciperanno all'esperienza formativa come il resto della classe. Verrà diversificato il percorso soltanto riguardo ai pochi aspetti teorici la cui complessità può risultare di difficile comprensione (formule o problemi teorici).

Focus integrazione

Percorsi di Fisica

Giustina Tosto - Aldo Fabio

Utente:
Password:

Descrizione: In questa unità di apprendimento verranno utilizzati percorsi di Fisica per gli alunni normodotati e diversamente abili con media-gravità di 3^a classe di Istituto Superiore.

Area/e disciplinare/i: Area scientifica
Fisica

Livello scolastico: Scuola secondaria di II° grado
Scuola di secondo grado

Età: 14/16

Tipo disabilità: Ritardo mentale

- L'ipotesi
- Obiettivi formativi
- I contenuti
- L'organizzazione
- Focus integrazione
- Esperienza

Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/scheda percorso

[Mappa percorso](#)

La metodologia

Ciascuna lezione inizierà con un intervento di brainstorming, finalizzato alla catalizzazione dell'attenzione del gruppo classe (in particolare degli allievi con difficoltà di apprendimento) e si svilupperà riorganizzando i concetti emersi in modo analitico.

Gli strumenti

Le esperienze dirette e virtuali (mediante software) serviranno per verificare le ipotesi formulate e per stimolare l'interesse nei confronti di una disciplina troppo spesso ignorata o misconosciuta. Sarà sollecitata una riflessione metacognitiva sul processo di apprendimento (cosa ho imparato, come ho imparato, quali difficoltà ho incontrato, perché ho avuto difficoltà a comprendere, perché ho avuto difficoltà a memorizzare, ecc).

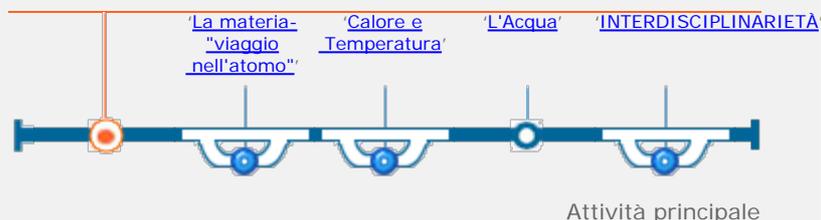
I tempi

L'Unità di Apprendimento si espletterà in 8 incontri di 2 ore: nei primi 4 incontri si procederà con i moduli sul metodo sperimentale e della materia; nei secondi 4 incontri si continuerà con i moduli: calore, temperatura e acqua.

Organizzazione

Percorso:
[Percorsi di Fisica](#)

Il metodo sperimentale



Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/[scheda percorso](#)/attività

Descrizione
Obiettivi specifici di apprendimento
Strumenti e risorse
Modalità di lavoro
Accessibilità strumenti / personalizzazione
Documentazione
Criteri di valutazione
Esperienza

Descrizione:

In questo punto di partenza parleremo del [metodo sperimentale](#), cioè di una operazione in apparenza semplice, ma che è molto importante: Osservare.

Nelle osservazioni di fatti e fenomeni il primo elemento è quello di raccogliere dei dati, poi riconoscere le differenze, porsi quindi delle domande sapere come e perchè .

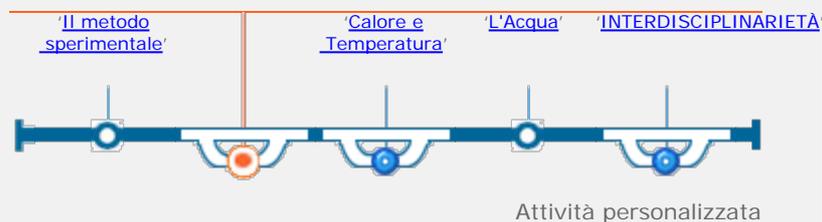
Ultimo elemento: Classificare tutti gli elementi oggetto dell'[Osservazione](#).

OSSERVARE CLASSIFICARE DATI DI INGRESSO (INPUT)
DATI USCITA

VERIFICA ESPERIMENTO LEGGE FISICA COMUNICARE I RISULTATI

Percorso:
[Percorsi di Fisica](#)

La materia-"viaggio nell'atomo"



Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/[scheda percorso](#)/attività

Descrizione

Obiettivi specifici di apprendimento

Strumenti e risorse

Modalità di lavoro

Accessibilità strumenti / personalizzazione

Documentazione

Criteri di valutazione

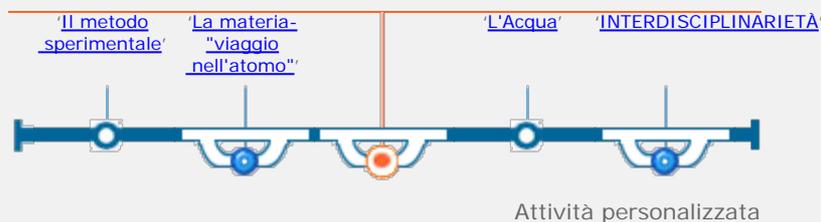
Esperienza

Descrizione:

In questo [percorso didattico](#) gli allievi seguiranno ciascuno dalla propria postazione multimediale la navigazione del software didattico "Esplorando la Fisica 3" curata dai docenti curriculare e di sostegno. Verrà illustrato il percorso didattico riguardante: la fisica atomica, la teoria atomica e il viaggio nell'atomo.

Percorso:
[Percorsi di Fisica](#)

Calore e Temperatura



Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/[scheda percorso](#)/attività

Descrizione

Obiettivi specifici di apprendimento

Strumenti e risorse

Modalità di lavoro

Accessibilità strumenti / personalizzazione

Documentazione

Criteri di valutazione

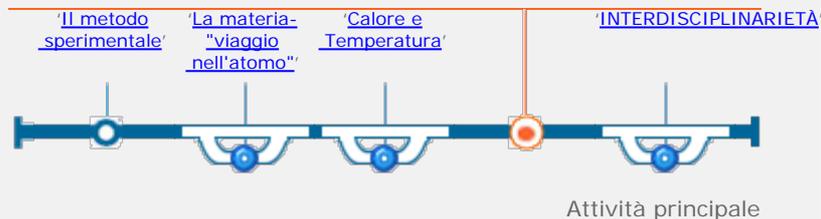
Esperienza

Descrizione:

Mediante il software, verrà illustrato il percorso didattico riguardante l'energia, il calore, la trasmissione del calore, la temperatura e la dilatazione termica, le scale termometriche, i [passaggi di stato](#) e il calore specifico.

Percorso:
[Percorsi di Fisica](#)

L'Acqua



Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/[scheda percorso](#)/attività

Descrizione

Obiettivi specifici di apprendimento

Strumenti e risorse

Modalità di lavoro

Accessibilità

strumenti / personalizzazione

Documentazione

Criteri di valutazione

Esperienza

Descrizione:

Questo argomento, pur rivestendo una importanza fondamentale nello studio delle discipline scientifiche, viene poco approfondito nei testi di fisica e non viene trattato dal CD in uso "Esplorando la fisica"; per tale motivo questa parte del percorso è stata gestita mediante la produzione di documenti in word riguardanti il [comportamento "anomalo" dell'acqua](#) e i processi di [evaporazione](#) ed [ebollizione](#).

Percorso:
[Percorsi di Fisica](#)

INTERDISCIPLINARIETÀ



Attività personalizzata

Ora ti trovi in: [Home](#)/Consultazione-[lista percorsi](#)/[scheda percorso](#)/attività

Descrizione

Obiettivi specifici di apprendimento

Strumenti e risorse

Modalità di lavoro

Accessibilità

strumenti / personalizzazione

Documentazione

Criteri di valutazione

Esperienza

Descrizione:

Gli esperimenti virtuali verranno collegati con le altre discipline del piano di studi della 3 classe:

- Biologia (la febbre, le sudorazioni)
- Scienza della terra (i moti convettivi nel mantello terrestre, gli ecosistemi polari)
- Italiano
- Educazione alla salute (la febbre, le sudorazioni).