

Accoglienza classi quinte A, B e C – Scuola primaria "R. Pezzani" e classe quinta – Scuola primaria di Sciolze

Programma delle attività

Martedì 13 dicembre 2016

ore 9.40 (TERZA ORA)

Due classi della scuola primaria Pezzani giungono presso la scuola secondaria di primo "E. Fermi" e si dividono in **tre gruppi** e seguiranno una delle seguenti attività:

- "geometria creativa" (giochi, staffette,..) in palestra con le prof.sse Favaron e Gorgerino e gli allievi della 2°B
- laboratorio di scienze in aula di scienze con la prof.ssa Tozzi e alcuni allievi della 2°A
- laboratorio di francese in aula LIM corso C con il prof. Perelli e alcuni allievi della 1°B

10.33 intervallo insieme

10.43 i tre gruppi si scambiano e fanno un'altra attività (QUARTA ORA):

- "geometria creativa" (giochi, staffette,..) in palestra con le prof.sse Favaron e Gorgerino e gli allievi della 2°B
- laboratorio di scienze in aula di scienze con la prof.ssa Tozzi e alcuni allievi della 2°A
- laboratorio di lettura in aula magna con la prof.ssa Manzone e alcuni allievi della 2°C

11.30 fine delle attività

Mercoledì 14 dicembre 2016

ore 9.40 (TERZA ORA)

Una classe della scuola primaria Pezzani e la classe quinta della scuola primaria di Sciolze giungono presso la scuola secondaria di primo "E. Fermi" e si dividono in **tre gruppi** seguiranno una delle seguenti attività:

- laboratorio di francese in aula di scienze con il prof. Perelli e alcuni allievi della 1°B
- laboratorio di inglese in aule separate (es. aula LIM corso C, aula magna) con le prof.sse Marchisio e Mantuano e alcuni allievi della 2°B e 1°B

10.30 intervallo insieme

10.43 i tre gruppi si scambiano e fanno un'altra attività (QUARTA ORA):

- geometria creativa" (giochi, staffette,..) in palestra con la prof.ssa Gorgerino alcuni allievi della 1°A
- laboratorio di scienze in aula di scienze con la prof.ssa Tozzi e alcuni allievi della 1°A
- laboratorio di lettura in aula magna con la prof.ssa Manzone e alcuni allievi della 2°C

11.30 fine delle attività

Progetto "Giochi Matematici d'Autunno" (allegato 1)

CONTESTO

La matematica è spesso poco amata dagli studenti, e non solo, soprattutto per l'immagine non positiva che ne danno i media, che la considerano scienza impegnativa, difficile, astrusa e per la quale, anche personaggi importanti, si vantano di non averla mai capita e di non averla mai studiata. Si tratta di un pregiudizio e di una cattiva fama, talvolta anche indotta da insegnamenti, in cui la matematica veniva presentata come un coacervo di definizioni, regole, di enti geometrici da memorizzare con conseguente crisi di rigetto. Ciò avviene proprio mentre la richiesta di formazione matematica è sempre più diffusa ed avvertita in tutti i Paesi.

Jean-Pierre Bourguignon, Presidente della Società Matematica Europea nel 2000, scriveva pochi anni or sono, che: "...molti "oggetti" della matematica sono collegati sia con le componenti più dinamiche dell'economia, in quanto questa nuova presenza è strettamente connessa alle possibilità offerte dai computer, sia con molti altri aspetti dell'organizzazione nella società moderna. Quotidianamente noi usiamo molti oggetti il cui funzionamento è basato su risultati matematici e spesso su quelli più recenti. Nell'attuale società la matematica è sempre presente, ora più che mai, ma di questo non sempre siamo consapevoli..."

OBIETTIVI

L'adesione ai "Giochi matematici d'Autunno", la cui prima edizione risale al 2001, per il nostro istituto è il secondo anno, intende offrire agli alunni della scuola la possibilità di "giocare" con la matematica in un clima di sana competizione, coinvolgendo anche coloro che rifiutano la disciplina nella sua forma "tradizionale". Si condividono gli obiettivi dell'Università Bocconi che li ha proposti: avvicinamento alla cultura scientifica, sensibilizzazione dell'opinione pubblica nei confronti dell'importanza della cultura matematica.

La competizione, lungi dal creare antagonismi controproducenti, riapre e consolida rapporti di stima e fiducia verso i compagni. I quiz raggiungono il massimo della propria efficacia didattica se utilizzati in forma di gara, che rappresenta per gli studenti un'occasione unica e irripetibile di gioco e di confronto. Competizione e gioco sono due facce della stessa medaglia, aspetti inseparabili da non fuggire, ma da capire a fondo per viverli nel modo più corretto e utile.

L'esperienza dei giochi si presta a cercare di raggiungere molteplici obiettivi.

Se gli studenti non sono inclini alla matematica può aiutare a:

- stimolarne la curiosità
- migliorarne la stima delle proprie capacità matematiche
- cambiarne la percezione della matematica come disciplina, passando da una visione normativa (una serie di regole da applicare) ad una visione "sperimentale" (costruzione di modelli atti a risolvere un problema)

- imparare a confrontarsi con quesiti che sono posti in maniera diversa rispetto agli esercizi del libro.

Se gli studenti sono già abbastanza ben disposti e curiosi, si può puntare a

- migliorare la capacità di analizzare il significato di un testo e le conseguenze degli assunti
 - migliorare la capacità di organizzarsi nella ricerca di una strategia risolutiva
 - migliorare la capacità di comunicare in maniera non equivoca i risultati conseguiti
 - innescare processi di astrazione (dal confronto di vari giochi riconoscere una situazione generale che ammette uno stesso tipo di approccio).
- I giochi si pongono in linea con quanto riportato dal PTOF di istituto riguardo alle metodologie attive di apprendimento, alle attività laboratoriali e alle competenze matematico-scientifiche previste dal Ministero in uscita dalla scuola secondaria di 1° grado.

DESCRIZIONE

La competizione consiste di una serie di giochi matematici che gli studenti devono risolvere individualmente nel tempo di 90 minuti. La gara si è tenuta all'interno del nostro Istituto, sotto la direzione del responsabile dell'Istituto (prof. Tozzi) e delle docenti di matematica (proff. Favaron, Furnari, Scarnato) il 16 di novembre 2016 e vi hanno partecipato 68 allievi su base volontaria appartenenti a tutte le classi.

Le difficoltà dei "Giochi" sono previste in funzione delle diverse categorie: C1 (per gli studenti di prima e seconda media); C2 (per gli studenti di terza media e prima superiore).

Per prepararsi ai giochi per le classi terze, i cui quesiti sono più impegnativi vista la comunanza con i quesiti di prima superiore, nei primi due pomeriggi di rientro nel mese di novembre (8 e 15 novembre 2016) sono state previste sessioni di allenamento sui quesiti dei campionati passati.

RISULTATI

Nel mese di febbraio 2017 sono arrivati i risultati e si sono svolte le premiazioni per i primi tre allievi per ciascun livello: classi prime, classi seconde e classi terze.

I risultati degli allievi si sono attestati nella media italiana per le classi prime e seconde, mentre hanno superato la media italiana i risultati delle classi terze.

Visita al museo Infini.to, incontro con un astronomo, visione dello spettacolo "Altre stelle, altri mondi" al Planetario di Pino Torinese (allegato 2)

CONTESTO

Infini.to è composto dal Museo interattivo dell'Astronomia e dello Spazio e da un Planetario digitale tra i più avanzati d'Europa. È un moderno museo della scienza, un Science Centre. Ospita numerose installazioni interattive che permettono al visitatore di sperimentare e approfondire temi astronomici. Viaggi spaziali verso Marte, simulazioni della forza di gravità su Giove, manipolazione del campo magnetico, visioni 3D dell'Universo e passeggiate tra migliaia di stelle ripercorrendo le più recenti scoperte cosmologiche, sono alcune delle attività che gli studenti possono sperimentare. Luce e suoni provenienti dallo Spazio accompagnano i visitatori già dai primi piani del Museo fino ad addentrarsi in luoghi misteriosi alla scoperta dei veri segreti cosmici. Gran parte delle informazioni che oggi abbiamo sullo Spazio vengono captate da telescopi posti sulla superficie terrestre oppure da satelliti in orbita intorno alla Terra. Grazie a questi sofisticati strumenti possiamo osservare il cielo e gli oggetti che lo popolano a diverse frequenze e, grazie alla una delle postazioni di Infini.to, è possibile interagire con lo spettro elettromagnetico semplicemente animando le teche che contengono alcuni oggetti di uso comune, utilizzati per spiegare come riceviamo le informazioni dallo Spazio.

OBIETTIVI

La visita guidata al museo, la sperimentazione di alcune installazioni e lo spettacolo al Planetario permettono di:

- conoscere i principali componenti del sistema solare
- conoscere le teorie sulla formazione del sistema solare
- comprendere la struttura del sistema solare
- comprendere le diversità fisico-chimiche dei vari pianeti
- aumentare la consapevolezza della complessità del cosmo
- conoscere i meccanismi di interazione tra galassie
- comprendere la struttura a larga scala dell'Universo
- conoscere la numerosa morfologia e natura delle nebulose
- comprendere l'origine dei diversi tipi di nebulose
- comprendere il processo di formazione stellare
- comprendere lo stretto legame esistente tra nebulose e stelle
- comprendere l'impostazione teorica della sfera celeste
- conoscere gli elementi di riferimento locali
- conoscere gli elementi di riferimento fissi del cielo
- comprendere il moto della sfera celeste

La visita ad Infini.to si pone in linea con quanto riportato dal PTOF di istituto riguardo alle metodologie attive di apprendimento, alle attività laboratoriali e alle competenze matematico scientifiche previste dal Ministero in uscita dalla scuola secondaria di 1° grado.

DESCRIZIONE

Le tre classi terze hanno sperimentato tre percorsi diversi di visita del museo, provando diverse installazioni. Le classi, divise in piccoli gruppi, hanno effettuato una caccia al tesoro preparata dalla docente.

La visione degli spettacoli nel Planetario ha permesso ai ragazzi di osservare la volta celeste in modo coinvolgente e di viaggiare nello spazio. Gli allievi hanno scelto di vedere la proiezione dello spettacolo dal titolo "Altre stelle, altri pianeti" che racconta un viaggio tra le orbite dei pianeti del Sistema Solare per conoscerne da vicino le principali caratteristiche. Il viaggio si spinge poi alla ricerca di altre stelle e altri pianeti per scoprire che il nostro sistema planetario non è unico nella nostra galassia. Dalle tecniche utilizzate per la loro scoperta all'analisi delle caratteristiche necessarie per poter ospitare forme di vita, il percorso avvicina gli spettatori alle nuove frontiere della ricerca astronomica. Gli allievi hanno infine partecipato ad un incontro con un astronomo dell'Osservatorio Astrofisico di Torino a cui hanno posto numerose domande (nascita e morte dell'universo, buchi neri, viaggi spaziali).

RISULTATI

Gli allievi sono rimasti profondamente colpiti da tutti gli aspetti della moderna astronomia, in particolare per la classe 3° A questa uscita si pone all'interno della U.A. "Il Sistema Solare... in corridoio"

Laboratorio chimico sulle trasformazioni presso l'Istituto Casale di Torino (allegato 3)

L'ITIS "Casale" con ingresso della sede di via Rovigo 19 fu costruito nel 1964 per ospitare la specializzazione chimica industriale dell'Istituto tecnico. L'Istituto fu intitolato a Luigi Casale (1892 - 1927), importante chimico italiano che acquistò fama internazionale dopo la prima guerra mondiale, per aver realizzato un nuovo metodo industriale per la sintesi dell'ammoniaca. L'Istituto si trova oggi a possedere un patrimonio molto ampio di risorse materiali (strutture, attrezzature, materiale didattico e tecnico) e umane (competenze professionali in ambiti molteplici) che permette attualmente di sostenere un'offerta formativa eccezionalmente ampia, e unica nel suo genere nel panorama scolastico almeno a livello regionale. L'ITIS "Casale" propone, ormai da qualche anno, tra le attività di orientamento in ingresso, la possibilità di accedere ai laboratori dell'istituto e di lavorare in laboratorio sotto la guida dei docenti della scuola secondaria coadiuvati da alcuni allievi dell'ITIS "Casale". Il nostro istituto partecipa a queste attività da qualche anno, per il plesso Fermi da tre anni e coinvolge le classi seconde.

OBIETTIVI

- Osservare, descrivere, ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.
- Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- Distinguere tra miscugli eterogenei e soluzioni.
- Distinguere elementi e composti.
- Comprendere cosa si intende per reazione chimica.
- Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.
- Sperimentare semplici reazioni chimiche e interpretarle sulla base di modelli di struttura della materia.
- Usare il linguaggio simbolico della chimica in modo pertinente.
- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica

- sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia.
- osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.

Il laboratorio si pone in linea con quanto riportato dal PTOF di istituto riguardo alle metodologie attive di apprendimento, alle attività laboratoriali e alle competenze matematico-scientifiche previste dal Ministero in uscita dalla scuola secondaria di 1° grado.

DESCRIZIONE

Le classi seconde del plesso Fermi si sono recate presso l'ITIS "Casale" separatamente in tre mattine del mese di marzo 2017. L'attività di laboratorio intitolata "Trasformazioni" è durata circa un'ora e mezza e ha visto il coinvolgimento degli allievi in prima persona divisi in gruppi da tre allievi. La partecipazione è stata quasi totale. Gli allievi hanno poi effettuato una visita guidata dell'istituto.

RISULTATI

Tutti gli allievi hanno trovato l'attività stimolante e interessante. Molti si sono resi conto che quanto studiato sul libro di testo o realizzato più in piccolo in classe aveva un effettivo riscontro sperimentale. L'attività di laboratorio è stata vissuta come un momento formativo importante e non solo come momento di svago e/o gioco. L'attività in piccoli gruppi e pratica ha visto il coinvolgimento attivo anche degli allievi con qualche difficoltà di apprendimento.