



**Losapio San Filippo Neri**



**Istituto Comprensivo "Losapio – San Filippo Neri"**  
**P.zza C.A. Dalla Chiesa, 11 70023 GIOIA DEL COLLE**  
**Tel. Direzione 080/3481227 – Tel./Fax Segreteria 080/3483721**  
**E – Mail : baic82900b@istruzione.it**  
**C.F. 91108240721 Cod. Mecc. BAIC82900B**

**Circolare n. 311**

Gioia del Colle, li 06.03.2014

**AI DOCENTI DI MATEMATICA E SCIENZE**

Scuola Secondaria di 1° grado

**LORO SEDI**

**Al sito web della scuola**

**Oggetto: Progetto Pearson di formazione on line "Insieme Scienze".**

In riferimento all'oggetto, si prega di prendere visione della comunicazione allegata.



Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Appolita Lazazzera

**Oggetto:** Insieme Scienze - Progetto di formazione online per i docenti di matematica e scienze

**Mittente:** Pearson Imparare Sempre <impararesempre@pearson.it>

**Data:** 06/03/2014 11:47

**A:** baic82900b@istruzione.it

ISTITUTO COMPRENSIVO  
LOSAPIO - S. FILIPPO NERI  
GIOIA DEL COLLE (BA)

- 6 MAR. 2014

PROT. N. 2351 TIT. B32

Se non visualizzi correttamente la newsletter [clicca qui](#)



PEARSON ACADEMY



## Insieme Scienze

### IL PROGETTO PEARSON DI FORMAZIONE ON LINE PER I DOCENTI DI MATEMATICA E SCIENZE



Gentile docente,

desideriamo ricordarle l'appuntamento con il primo seminario online dedicato ai docenti di matematica e scienze della scuola secondaria:

**Giovedì 13 Marzo**

#### "Matematica e Scienze: conoscenze e competenze in dialogo"

Nell'ambito del ciclo di webinar "Insieme scienze", Gianfranco Bo presenterà una selezione di proposte per una didattica di collegamento fra i saperi scientifici.

Nella prima parte il Prof. Bo presenterà alcuni esempi tratti dai test TIMMS e INVALSI rivolti all'8° anno di scolarità su scienze e matematica.

- La matematica nei test di scienze
- Le scienze nei test di matematica

Nella seconda parte illustrerà invece, attraverso alcune attività di laboratorio, la sinergia tra la matematica e le scienze per comprendere e descrivere sempre meglio il mondo naturale.

- Sistemi in equilibrio dinamico
- La proporzionalità
- I numeri di Fibonacci
- La sezione aurea
- La spirale logaritmica
- La matematica della bellezza

Tutte le attività proposte si possono realizzare nella scuola secondaria di primo grado e, con qualche adattamento, nella scuola primaria.

[Per iscriversi online cliccare qui](#)



### IL CALENDARIO DEI SEMINARI ONLINE

**18 marzo - Clima bene comune**  
**Insegnamento scientifico e coscienza ambientale**

Il clima condiziona tutte le attività umane e da circa 150 anni la sua evoluzione naturale è compromessa dalle emissioni antropiche di gas a effetto serra. Oltre 36 miliardi di tonnellate di CO<sub>2</sub> di origine fossile sono attualmente riscaldate in atmosfera e hanno portato la concentrazione dalle 280 ppm del periodo preindustriale alle attuali 400 ppm, massimo da 3 milioni di anni. La conseguenza di questo anomalo forzante radiativo sarà un aumento della temperatura globale dell'ordine di 3-6 °C, e un aumento del livello marino di 0,3-1 m al 2100, secondo gli scenari tecnico-economici che si vorranno percorrere. La consapevolezza del rischio climatico, che pone una sfida di proporzioni mai viste per la specie umana e la sua attuale complessa società, è uno strumento fondamentale per la formazione degli studenti e per la presa di coscienza del carattere di bene comune del clima globale che richiede urgenti scelte di mitigazione e adattamento.

Affronteremo questi e altri temi con Luca Mercalli.

**Luca Mercalli** presiede la Società Meteorologica Italiana, dirige la rivista *Nimbus* e si occupa di ricerca su clima e ghiacciai delle Alpi. È consulente dell'Unione Europea per l'adattamento ai cambiamenti climatici e la difesa del suolo, svolge attività didattica per scuole e università, è editorialista de *La Stampa* e il *Fatto Quotidiano* e scrive di clima e ambiente su *Donna Moderna* e *Gardenia*. Ha condotto oltre 1300 conferenze in Italia e all'estero e in televisione fa parte dello staff di *RAI3/che tempo che fa* e *TGR Montagne*; collabora con *Radio Televisione Svizzera Italiana*. Tra i suoi libri: *Filosofia delle nuvole* e *Che tempo che farà* (Rizzoli), *Viaggi nel tempo che fa* (Einaudi), *Prepariamoci* (Chiarelettere, Premio Selezione Bancarella 2012), *Clima bene comune* (con A. Gorla, Bruno Mondadori, 2013). Nel 2012 gli è stato conferito il premio *BASF-Città di Sasso Marconi* per il giornalismo ambientale.

[Per iscriversi online cliccare qui](#)

## 02 aprile - Con gli occhi di un matematico Come scoprire la matematica dentro oggetti e situazioni

Una delle difficoltà a comunicare matematica è la sua astrazione.

Per renderla più concreta, vicina e, in definitiva, comprensibile, ci sono tre vie che possono essere battute: l'utilità (a che cosa mi servono le equazioni?), l'estetica (molte delle opere e situazioni che consideriamo belle hanno un riferimento alla matematica), il realismo (la matematica struttura la realtà attorno a noi).

In questo seminario ci soffermeremo sulla terza via e, in parte, sulla seconda, perché, parafrasando Shakespeare "C'è più matematica in cielo e in terra di quante ne sogni la tua filosofia". Vedremo una carrellata di situazioni naturalistiche, tecnologiche e storiche nelle quali la matematica riveste una certa importanza. Cercheremo di capire come individuare altre utili a sviluppare un argomento matematico. Proveremo a dare loro un ruolo nella costruzione di una lezione: potranno essere un innesco per partire, un intermezzo per gestire l'attenzione, un ponte per collegare due argomenti, un finale per chiudere il discorso.

**Daniele Gouthier** è docente di "Comunicazione della matematica e della fisica" alla Sissa di Trieste e di "Matematica per il design" all'Isia di Pordenone. Vicepresidente nazionale dell'associazione *Scienza under 18*, è il coordinatore scientifico della locale sede nella provincia di Gorizia. Con *Scienza under 18* isontina lavora con le scuole sulle scienze sperimentali e sulla matematica. Ha insegnato matematica nelle scuole superiori fino al 2001. Tra le altre cose è autore di un *Glossario di matematica (AlphaTest)*, di "Le parole di Einstein" (con Elena Ioli, per Dedalo edizioni) e di "Il solito Albert e la piccola Dolly" (con Federica Manzoli, per Springer Italia).

[Per iscriversi online cliccare qui](#)

## 08 aprile - Sensate Esperienze Riflessioni per insegnare la fisica attraverso una didattica laboratoriale

Prima parte: le forze e il moto

Insegnare la meccanica a studenti delle scuole superiori implica interagire con le concezioni di fisica naturale o ingenua sviluppate dagli studenti nella loro vita precedente agli studi scolastici. Questa concezioni sono spesso persistenti, (in grado cioè di orientare le loro argomentazioni e visioni del problema anche dopo aver ascoltato lezioni di fisica sull'argomento).

Realizzare, analizzare e discutere con gli studenti semplici esperimenti sui piani inclinati, il moto dei proiettili o il moto circolare è la strada maestra per ottenere una comprensione reale dei fenomeni e delle leggi della fisica. Il metodo scientifico galileiano dimostra tutta la sua forza proprio smontando e rimontando le concezioni primitive, fino a che la spiegazione galileiana non sia compresa, assimilata e accettata.

L'attività laboratoriale consiste quindi di semplici esperimenti eseguibili spesso dagli studenti anche da soli a casa e da una fondamentale attività di discussione e rielaborazione in classe sui risultati ottenuti.

Seconda parte: circuiti elettrici elementari (se il tempo lo permetterà)

Una delle maggiori difficoltà che incontrano gli studenti nello studio dei fenomeni elettrici collegati al passaggio di corrente elettrica in un conduttore è la distanza tra i fenomeni osservati e i concetti e i modelli astratti (carica, differenza di potenziale, corrente elettrica, resistenza) utilizzati nella loro spiegazione. Per molti studenti, per esempio, non è affatto ovvio che esista un collegamento tra le correnti elettriche, le batterie, le prese di corrente e i fenomeni di elettrizzazione per strofinio o induzione elettrostatica. Una volta costruito un circuito elementare (composto da un generatore, un po' di filo elettrico, cioè un conduttore, e una lampadina) si osservano gli effetti prodotti dal passaggio di corrente nei vari punti del circuito. I fenomeni associati al passaggio di corrente sono di vario tipo: riscaldamento dei fili, deflessione di aghi magnetici, attrazioni e repulsioni tra i fili percorsi da corrente, effetti chimici ecc.

L'insieme delle osservazioni sperimentali rende plausibile l'ipotesi che alla base dei vari fenomeni osservati ci sia un flusso costante di cariche al quale diamo il nome di corrente elettrica. Si sviluppa così un "modello" qualitativo di corrente elettrica e di circuito elettrico con conduttori metallici. A questo punto si può cominciare ad analizzare i diversi fattori che influenzano la luminosità della lampadina (ovvero approssimativamente l'intensità della corrente che l'alimenta) osservando ad esempio che cosa succede inserendo (in "serie") altre lampadine o usando fili di diversi metalli. In questo modo si può arrivare ad introdurre il concetto (ancora qualitativo) di resistenza elettrica.

Si tratta quindi di un percorso elementare che permette agli studenti di costruire semplici circuiti elettrici e sperimentare con essi i fenomeni elementari collegati al passaggio di corrente in un conduttore. Un percorso introduttivo quindi, preliminare ad uno studio sistematico e formalizzato dei circuiti elettrici.

Affronteremo questi e altri temi con **Gian Paolo Parodi**, docente di matematica e fisica è autore di testi di fisica, per i trienni e i bienni dei licei, classici e scientifici, e per il biennio degli ITIS. Negli anni '80 ha collaborato a Torino con la Fondazione Agnelli per ricerche statistiche-

demografiche (ho realizzato con altri il volume "Italy toward 2001) e con l'Associazione Italia-Nicaragua realizzando il volume "Le maschere dello sviluppo" sui problemi del PVS (paesi in via di sviluppo). Ha anche studiato economia e sociologia del PVS alla facoltà di Scienze politiche dell'Università di Torino. Tra il 2007 e il 2009 ha collaborato con l'Enciclopedia Treccani di Roma nella realizzazione di una rivista on line rivolta ai docenti di scuola superiore.

[Per iscriversi online cliccare qui](#)

### **29 aprile - Investigare la realtà L'approccio Inquiry-based nell'insegnamento delle scienze**

Diversi studi europei nell'ambito delle scienze dell'educazione stanno incoraggiando l'uso di un approccio didattico basato sull'investigazione (Inquiry-Based Science Education, IBSE) per cercare di invertire la tendenza al declino dell'interesse dei giovani verso le scienze e la matematica e sviluppare in tutti i futuri cittadini la literacy scientifica necessaria per la vita oltre la scuola.

Un approccio basato sull'investigazione favorisce una comprensione consapevole dei fenomeni, stimola la curiosità e la creatività e sviluppa negli studenti le competenze necessarie per comprendere il mondo che li circonda e per imparare a prendere decisioni in modo consapevole.

Attraverso l'uso di esempi si esploreranno le caratteristiche dell'approccio IBSE nell'insegnamento delle Scienze e le ragioni che rendono questo approccio una potente mezzo per una didattica per competenze.

Affronteremo questi e altri temi con **Barbara Scapellato**, docente di scienze naturali nella scuola superiore e dottoranda presso l'Università degli Studi di Camerino in Didattica delle scienze della Terra con l'approccio IBSE (inquiry-based science education). Ha collaborato come formatore IBSE con il Museo delle Scienze di Trento nell'ambito del Progetto Europeo INQUIRE. È autrice del blog "L'ingrediente segreto" e ha pubblicato alcuni articoli sulla didattica delle scienze con l'approccio IBSE sulla rivista LINX Magazine. È membro del Consiglio Direttivo Nazionale dell'ANISN (Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali) e Presidente della sezione ANISN di Parma.

[Per iscriversi online cliccare qui](#)

#### **Per ulteriori informazioni:**

Potete scrivere a [samantha.vezio@pearson.it](mailto:samantha.vezio@pearson.it)



#### **Seguici su:**



PEARSON ITALIA S.p.A.  
© 2013 tutti i diritti riservati  
P.I. 07415430011  
[www.pearson.it](http://www.pearson.it)