



Programma degli Eventi

28 Ottobre 2015 - 16 Dicembre 2015

Biblioteca Comunale di Terni, Caffè Letterario - ore 16:00

28 Ottobre 2015 - **Matematiche Vibrazioni**, Prof. Luca Mancinelli degli Esposti (Associazione Umbra Mathesis - Terni)

Possiamo "sentire" i rapporti tra i numeri? È più piacevole un rapporto 3:2 o 17:15? E ha senso pensare che un rapporto numerico possa essere piacevole? Nella musica le sensazioni umane sono dovute alle frequenze dei suoni che la producono e l'armonia dei loro rapporti è in grado di toccarci il cuore. La conferenza cercherà di fornire qualche elemento per rispondere a questi interrogativi.

5 Novembre 2015 - **La rivoluzione scientifica del XX secolo**, Prof. Maurizio M. Busso (Università degli Studi di Perugia, Presidente INFN Umbria)

Si delinea il percorso complesso ed affascinante della fisica nel XX secolo, che l'ha portata ad elaborare teorie molto lontane dall'immaginario ottocentesco e dal senso comune. Dalla relatività alla meccanica quantistica fino ai recenti sviluppi della fisica delle particelle, la fisica arriva a descrivere un mondo singolare che assume come base la simmetria delle leggi di natura, quasi sinonimo di bellezza affermata tra grandi contrasti a cavallo tra scienza, arte e filosofia. Si fa cenno, infine, alle grandi sfide ancora aperte e si illustra il cambiamento graduale del paradigma filosofico della fisica moderna.

13 Novembre 2015 - **Un matematico va alla guerra. La breve vita di Eugenio Elia Levi**, Prof. Mauro Comoglio (Pristem Bocconi - Liceo Classico M. D'Azeglio di Torino)

L'intervento ripercorre, in breve, la vita e l'opera scientifica di uno dei più grandi matematici italiani del '900, sino alla morte avvenuta durante la ritirata di Caporetto. L'incontro è l'occasione per ricostruire il quadro civile, sociale e scientifico degli anni immediatamente precedenti il I conflitto mondiale e per esaminare i complessi rapporti tra scienza, politica e "arte della guerra"

30 Novembre 2015 - **Quando la bellezza dà i numeri: matematica, arte, architettura e design**, Prof.ssa Silvia Benvenuti (Università degli Studi di Camerino)

Che la matematica sia uno strumento tecnico imprescindibile per discipline quali l'architettura e il design è abbastanza ovvio, mentre molto meno ovvio è che possa rappresentare uno strumento "creativo" in grado di fornire all'artista nuove ispirazioni e soluzioni originali. Questa visione, però, è condivisa da molti artisti di diverse epoche e discipline. Se già una geometria di tipo abbastanza classico come quella di Antoni Gaudí è in grado di produrre meraviglie, immaginate cosa può succedere se l'architetto di turno ha il coraggio di sganciarsi dai paradigmi tradizionali. Nasce così l'architettura topologica di Toyo Ito, Santiago Calatrava, Foster+Partners e altri. Il tutto nello spirito di Salvador Dalí, uno degli artisti più visionari del suo tempo, uno di quelli da cui forse meno ci aspetteremmo l'influenza di una disciplina ritenuta arida e fredda, e che invece "pubblicizza" l'uso della geometria invitando l'aspirante artista ad «usare la geometria come guida alla simmetria nella composizione delle tue opere».

9 Dicembre 2015 - **La fisica dei supereroi**, Proff. Barbara Rapaccini e Francesco Boria (Vice Presidente e Presidente Associazione Umbra Mathesis - Terni)

Dalla meccanica alla termodinamica, dalla teoria elettromagnetica fino al mondo dei quanti: tutte le principali teorie della fisica classica e moderna protagoniste delle imprese dei più famosi supereroi creati nel passato più e meno recente. Dai superpoteri dell'Uomo di Acciaio venuto da Krypton alle capacità della Donna Invisibile dei Fantastici Quattro fino al drammatico tentativo di Spiderman di salvare l'amata Gwen: ispirato da una pubblicazione di un docente statunitense di fisica ed astronomia, questo incontro è un'occasione per scoprire quanto abbiano in comune Newton, Ohm, De Broglie, Schrödinger e i più amati supereroi dei fumetti e del cinema.

16 Dicembre 2015 - **Mele, serpenti e nudità nella mitologia scientifica**, Prof. Luca Umena (Liceo Classico "F.A. Gualterio" di Orvieto)

Tutti sanno che Newton attirava le mele, Galileo le ire papali e Lorenz cortei di tenere e starnazzanti ochette. Franklin, più avventuroso, alle oche preferiva i fulmini, mentre Einstein sui fulmini immaginava di viaggiarci. E potremmo andare avanti così ancora per molto, mettendo insieme vasche da bagno, serpenti suicidi, zombie felini e lontane ma insidiosissime farfalle. Al pari della letteratura e più ampiamente della vita, infatti, anche la scienza è abbondantemente intessuta di racconti, storie mitiche e metafore, e per mantenersi viva e profondamente umana non può privarsi della loro ambivalente ma fondamentale ricchezza. Nel corso dell'incontro tutto ciò verrà mostrato in tono lieve e divertente ricorrendo a immagini, brani video e numerosi collegamenti interdisciplinari, mostrando che a differenza di quanto si crede il pensiero scientifico non è intriso solo di razionalità e di rigore, ma anche di fantasia e di delirante immaginazione.

Brevi note sui relatori

Luca Mancinelli degli Esposti. Fisico, ha svolto attività di ricerca presso l'IROE del CNR di Firenze, l'Università di Padova, l'ISPRM di Terni. Dal 2013 insegna matematica e fisica nella scuola secondaria di secondo grado.

Maurizio M. Busso. Presidente INFN (Istituto Nazionale Fisica Nucleare) dell'Umbria; professore ordinario di Astrofisica dal 2001, insegna presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Perugia. Ha prodotto oltre 320 pubblicazioni, è stato membro della European WG on Nuclear and Particle Astrophysics nonché refero per le maggiori riviste di astrofisica. Ha coordinato, tra gli altri, il progetto scientifico del telescopio internazionale IRAIT in Antartide (Dome C) e contribuito a presentare Eurogenesis, progetto Eurocores dalla ESF che ha coinvolto venti paesi.

Mauro Comoglio. Laureato in Matematica, collabora con il Centro PRISTEM dal 1993. È membro della redazione di Lettera Matematica PRISTEM. Insegnante al Liceo Classico M. D'Azeglio di Torino, i suoi settori di interesse sono la divulgazione e la Storia della Matematica. Ha scritto numerosi articoli pubblicati su Alice e Bob, Lettera Matematica, PRISTEM/Storia e sul sito del PRISTEM e del progetto Polymath. Ha svolto attività di sostegno alla didattica presso il Politecnico di Milano.

Silvia Benvenuti. Dopo la laurea e il dottorato di ricerca in Matematica conseguiti presso l'Università di Pisa, ha frequentato il Master in Comunicazione della scienza della SISSA di Trieste. Attualmente è ricercatrice in geometria presso l'Università di Camerino. I suoi interessi di ricerca sono: topologia in dimensione bassa, ottimizzazione geometrica, configurazioni geometriche nello spazio ottimali rispetto a funzioni energia significative per le applicazioni alla Chimica e alla Biologia molecolari, applicazioni all'Architettura. Ha un'esperienza didattica pluriennale, sia per quanto riguarda insegnamenti universitari che all'interno del Progetto Lauree Scientifiche. Collabora con diverse case editrici alla stesura di testi per le scuole superiori e l'università. È autrice di un libro sulle geometrie non euclidee edito da Alphatest nella collana Gli Spilli, del libro *Insalate di matematica 3, Sette variazioni su arte, design e architettura*, edito da Sironi e di diversi articoli di comunicazione scientifica per le riviste Linx Magazine e XLaTangente. Dall'inverno 2010 partecipa alle trasmissioni Geo&Geo, Geo Magazine e Geo Scienza (Rai 3). È membro del Centro Matematica, Centro Interuniversitario di Ricerca per la Comunicazione e l'Apprendimento Informale della Matematica, ed è redattore della rivista XLaTangente. Dal gennaio 2013 è membro del comitato RPA (Raising Public Awareness) della European Mathematical Society. È principal investigator del progetto Unicam Science Outreach, e dalla primavera 2015 collabora con il Centro de Estudios de Ciencia, Comunicación y Sociedad della Universidad Pompeu Fabra di Barcellona.

Barbara Rapaccini. Laureata in Fisica, autrice di pubblicazioni di fisica atomica sulla rivista International Journal of Mass Spectrometry circa lo scattering di atomi metastabili. Docente di matematica e fisica presso il Liceo Scientifico R. Donatelli di Terni, ricopre la carica di vicepresidente dell'Associazione Umbra Mathesis - Sezione di Terni dal dicembre 2014. Da sempre interessata ai cambiamenti del pensiero scientifico, e fisico in particolare, è affascinata dalla sperimentazione in ogni ambito, a partire da quello didattico e metodologico, e sostiene in modo convinto l'importanza della divulgazione delle scienze matematiche e fisiche per conquistare l'interesse, non solo di studenti e docenti, ma di tutti i cittadini.

Francesco Boria. Laureato in Matematica e PhD in Metodi Matematici e Statistici per le Scienze Economiche e Sociali con una tesi sul comportamento di obbligazioni sui mercati finanziari. Docente di matematica e fisica attualmente presso il Liceo Scientifico Gandhi di Narni e l'Istituto Professionale per l'Agricoltura e l'Ambiente di Fabriano, da dicembre 2014 è Presidente dell'Associazione Umbra Mathesis - Sezione di Terni. Si interessa all'evoluzione storica del pensiero matematico e scientifico in generale e agli aspetti più inconsueti della fisica e della matematica

Luca Umena. laureato in Matematica e in Filosofia, per diversi anni ha insegnato Fisica Generale I e II alla facoltà di Ingegneria di Perugia. Da sempre interessato all'identità umana nella sua totalità ha pubblicato numerosi articoli e saggi in cui ha messo in luce le relazioni esistenti tra scienza, arte, letteratura, filosofia e humor. Attualmente insegna Matematica e Fisica al Liceo Classico F.A. Gualterio di Orvieto.