



**Gruppo Divulgazione Scientifica Dolomiti "E. Fermi"**

www.gdsdolomiti.org info.gdsdolomiti@gmail.com

C.F. 93042650254 Cell. 3493308125

Sede legale e amministrativa: via Sommaival, 2 - 32036 Sedico (BL)

*"Siamo fatti di scienza"*

## **Programma Dolomiti in Scienza 2016**

Sabato 16 gennaio – ore 17:00

### ***La scoperta delle "induced pluripotent stem cells"- iPSCs e la riprogrammazione cellulare – Dott.ssa Laura Vidalino (CIBIO- Univ. Trento)***

Ad agosto 2006, sulla prestigiosa rivista scientifica "Cell", Shinya Yamanaka, ricercatore dell'Università di Kobe in Giappone, pubblica un lavoro in cui dimostra che è possibile trasformare cellule umane differenziate in cellule staminali pluripotenti. Questa scoperta, che solo sei anni più tardi ha valso al ricercatore nipponico il premio Nobel per la Fisiologia e la Medicina, ha cambiato il nostro modo di pensare il funzionamento delle cellule ed ha aperto la strada a nuove possibilità di ricerca e di cura di diverse malattie. La metodica è ancora più versatile ed efficiente di quelle disponibili fino ad oggi e apre la strada a possibili applicazioni nel campo della medicina rigenerativa, nello studio di malattie e nello sviluppo di farmaci.

### ***Friuli 1976, quarant'anni e non sentirli – Dott.ssa Laura Peruzza (OGS Trieste)***

Ricorre quest'anno il 40esimo anniversario del terremoto del Friuli, che ha causato circa 1000 morti e danni devastanti in una larga zona del Friuli Venezia Giulia. Anche nel Bellunese, terra colpita da eventi sismici distruttivi a fine Ottocento e negli anni Trenta, il ricordo del terremoto del 1976 è ancora vivo. La memoria e le paure si rinnovano ogni volta che avvengono scosse minori, oggi notificate in tempo quasi reale grazie al servizio di monitoraggio e allarme sismico che OGS - Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale - fornisce alla Protezione Civile Regionale del Friuli Venezia Giulia, del Veneto, della Provincia di Trento e alle autorità nazionali competenti. Dopo una veloce ricostruzione di quanto accadde in Friuli, delle informazioni storiche che riguardano Belluno e i suoi dintorni e dei dati strumentali raccolti dal 1977 in poi, analizzeremo alcune strategie che ci consentono di convivere con i terremoti. Quelli del passato e quelli del futuro.

Sabato 30 gennaio – ore 17:00

### ***Il clima della Terra: passato, presente e ...futuro – Prof. Carlo Barbante (Univ. Venezia)***

La storia del nostro pianeta è costellata da numerose variazioni climatiche che si sono ripetute ciclicamente nel corso degli ultimi milioni di anni. Tali cambiamenti, influenzati dalla posizione relativa della Terra rispetto al Sole, hanno visto il clima variare da condizioni miti, simili a quelle che stiamo sperimentando da circa diecimila anni, a dei periodi glaciali in cui le temperature medie erano di circa otto, dieci gradi inferiori alle attuali. Per contestualizzare correttamente i cambiamenti climatici in atto è quindi indispensabile confrontare il clima di oggi con quello che il nostro pianeta ha sperimentato nel corso dei secoli e dei millenni passati.

### ***La qualità dell'aria in provincia di Belluno: modelli e gestione – Dott.ssa Stefania Ganz (ARPAV Belluno)***

Nel corso dell'intervento si descriveranno le attività di ARPAV–Dipartimento Provinciale di Belluno per quanto concerne la valutazione della qualità dell'aria attraverso l'uso di modelli matematici di dispersione degli inquinanti in atmosfera. In maniera semplificata e divulgativa verranno descritti i principali tipi di modelli matematici esistenti e presentate le varie fasi di acquisizione dei dati ambientali necessari alle simulazioni modellistiche, quali ad esempio le stime di emissione ottenute da inventari



## Gruppo Divulgazione Scientifica Dolomiti "E. Fermi"

www.gdsdolomiti.org info.gdsdolomiti@gmail.com

C.F. 93042650254 Cell. 3493308125

Sede legale e amministrativa: via Sommaval, 2 - 32036 Sedico (BL)

*"Siamo fatti di scienza"*

nazionali/regionali, i dati reali di traffico, i dati di emissione da camino, i dati meteorologici, topografici ecc. Verranno presentate alcune simulazioni realizzate dal Dipartimento Provinciale di Belluno e verranno descritte le applicazioni a livello regionale visionabili sul sito di ARPA Veneto.

Sabato 13 febbraio – ore 17:00

### ***Sopravvivere al millesimo di millimetro - Dott. Marco Polin (University of Warwick, UK)***

"È difficile essere piccoli!", si dice spesso scherzosamente commentando i piccoli problemi dei bambini. Applicato ai sistemi viventi su scala cellulare è invece una impegnativa verità. Come fanno singole cellule a cercare cibo? A sfuggire a predatori o a cacciare prede? A trovarsi per completare il ciclo riproduttivo? In questo seminario si parlerà di alcune delle principali strategie adottate da singole cellule per risolvere questi problemi. Le soluzioni trovate, spesso semplici, ma sempre ingegnose, hanno aiutato a garantire il successo di molte delle specie di microorganismi presenti sulla Terra e dalla cui attività dipende anche la nostra vita.

### ***Messaggeri di materia oscura al Large Hadron Collider – Dott.ssa Caterina Doglioni (Lund University, SE)***

Tutte le cose che vediamo sono fatte di materia visibile, ma la materia visibile costituisce solo meno di un quarto della materia totale dell'universo. Il resto è materia oscura, che non emette luce e può interagire solo debolmente con le particelle di materia visibile che conosciamo. Di cos'è fatta la materia oscura? E se interagisce con la materia visibile, quali sono le particelle messaggere che lo permettono? In questa presentazione verranno descritti gli esperimenti che cercano di rispondere a queste domande, concentrandosi sulle ricerche che vengono portate avanti al Large Hadron Collider di Ginevra.

Sabato 27 febbraio – ore 17:00

### ***Le Dolomiti e la più grande estinzione di massa – Dott.ssa Evelyn Kustatscher (Museo Scienze Naturali Bolzano)***

Fu il più grave evento di estinzione di massa che si sia mai verificato sulla Terra, quello di 250 milioni di anni fa. Si stima che più del 70 % degli animali che vivevano nel mare e sui continenti si siano estinti durante questo evento catastrofico. Si estinsero per esempio gruppi di animali importanti come i trilobiti. Tracce di questa estinzione di massa si possono osservare anche nelle rocce delle Dolomiti? Quali sono state le cause e come hanno reagito gli ecosistemi? Queste ed altre domande verranno affrontate durante la conferenza.

### ***Laboratori in alta quota per la rivelazione di messaggeri cosmici – Prof. Alessandro De Angelis (INFN Padova)***

Sorprendentemente ricco e variabile, il cielo visto dai telescopi sensibili ai fenomeni di altissima energia è molto diverso da quello che osserviamo con i nostri occhi o con un telescopio ottico. In un telescopio gamma l'immagine delle tranquille notti d'estate lascia il posto alle catastrofi che si generano quando buchi neri supermassicci, miliardi di volte più pesanti del Sole, ingoiano in pochi secondi ammassi di stelle. Telescopi di nuova concezione, in parte progettati in Italia, sono alla frontiera dell'astrofisica e vengono collocati in alta quota per intercettare le interazioni di particelle di alta energia con l'atmosfera.



## Gruppo Divulgazione Scientifica Dolomiti "E. Fermi"

www.gdsdolomiti.org info.gdsdolomiti@gmail.com

C.F. 93042650254 Cell. 3493308125

Sede legale e amministrativa: via Sommaival, 2 - 32036 Sedico (BL)

*"Siamo fatti di scienza"*

Sabato 12 marzo – ore 17:00

### ***Esplorando il pianeta Terra con i geoneutrini – Prof. Fabio Mantovani (Univ. Ferrara)***

È noto che il Sole emette neutrini prodotti dalle reazioni termonucleari nel nucleo della stella. È meno noto che anche la Terra è una sorgente di anti-neutrini. Infatti i decadimenti beta inclusi nelle catene di decadimento dell'uranio e del torio, nonché gli anti-neutrini prodotti dal decadimento del potassio-40, escono dalla Terra e si propagano nell'Universo. Per questo si potrebbe affermare che la Terra è un pianeta che brilla emettendo anti-neutrini. Il seminario si pone l'obiettivo di illustrare le potenzialità dell'esplorazione del pianeta Terra attraverso le misure dei segnali prodotti dai geo-neutrini. Solo nel 2005 sono emerse le prime evidenze di queste sfuggenti particelle grazie all'esperimento KamLAND in Giappone, seguite nel 2010 dalle misure dell'esperimento Borexino, attualmente operativo presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso. Nei prossimi anni sentiremo parlare ancora spesso dei geo-neutrini: grazie anche a queste particelle, infatti, si comprenderà meglio come il nostro pianeta si è formato ed è evoluto.

### ***Intelligenze Artificiali: opportunità e rischi per la società – Dott. Alessandro Prest (ETH Zurigo)***

Il settore tecnologico che sta avendo maggiore impatto sulla società è sicuramente quello dell'intelligenza artificiale. Sotto il termine "intelligenza" si nasconde in verità una moltitudine di intelligenze, ognuna devota a compiti molto specifici. Il loro rapido sviluppo sta portando enormi opportunità a livello economico e sociale quali automobili senza autista, assistenti personali digitali, riconoscimento biometrico e droni di terra, mare e aria. Mentre nel breve termine importanti conseguenze nel mercato del lavoro sono inevitabili, nel lungo termine c'è chi già prospetta scenari di intelligenze artificiali ostili con drammatiche ripercussioni sulla società. La presentazione discuterà le tappe fondamentali che hanno permesso il progresso delle intelligenze artificiali e il perché scenari apocalittici in cui queste si alleeranno contro il genere umano sono ben oltre l'orizzonte di questo secolo.

**Tutti gli appuntamenti si terranno presso la sala teatro Centro Congressi  
Giovanni XXIII, Piazza Piloni 11 – Belluno**

in collaborazione con la  
**ABM – Associazione Bellunesi nel Mondo**

con il patrocinio del  
**COMUNE DI BELLUNO**





## Gruppo Divulgazione Scientifica Dolomiti "E. Fermi"

www.gdsdolomiti.org info.gdsdolomiti@gmail.com

C.F. 93042650254 Cell. 3493308125

Sede legale e amministrativa: via Sommaval, 2 - 32036 Sedico (BL)

*"Siamo fatti di scienza"*

### **Laura Vidalino**

Laura Vidalino, bellunese di anni 38, felicemente coniugata. Nel 2003 si laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Padova e nello stesso anno ottiene l'abilitazione alla professione di Biologo. Nel 2008 consegue il Dottorato di ricerca in "Medical, Clinical and Experimental Sciences" presso il medesimo Ateneo. La sua carriera accademica inizia in Italia, dove si focalizza in ambito biomedico, dapprima presso l'ateneo patavino per proseguire, durante il dottorato di ricerca, presso l'University College London (UCL) in Gran Bretagna. Nel 2009 vince una posizione come Assegnista di Ricerca presso il CIBIO (Centre for Integrative Biology) dell'Università degli Studi di Trento dove svolge anche le docenze in qualità di assistente al corso di Biologia Molecolare. Dal 2014 è responsabile del laboratorio di "Cell Analysis and Separation Core Facility" del CIBIO e da giugno 2015 dello stesso laboratorio di "Cell Technology and Engineering Facility". Da ottobre 2015, ha assunto la cattedra di biologia e di chimica presso il Liceo delle Scienze Applicate di Feltre. Appassionata e dedicata alla scienza, si interessa anche di letteratura, filosofia e pratica regolarmente Yoga associata ad alcune tecniche di meditazione.

### **Laura Peruzza**

Laureata in Scienze Geologiche ha collaborato con l'Università di Padova e con l'Observatoire Cantonal de Neuchatel (CH) su progetti di ricerca di geofisica applicata. Dalla fine del 1990 lavora presso OGS di Trieste, dove si occupa di analisi di pericolosità sismica, prevalentemente di approccio probabilistico, alla scala regionale e nazionale, con contributi che spaziano dalla individuazione e caratterizzazione delle sorgenti sismogeniche, fino alla realizzazione di prodotti finalizzati all'ingegneria sismica, alla valutazione del rischio e alla diffusione delle conoscenze per la sua riduzione. Collabora in progetti CARG, indagini di risposta sismica locale, analisi microsismiche con rete temporanee, analisi di sismicità indotta da bacini artificiali, iniziative educative e divulgative. Ha partecipato ad analisi transnazionali nell'ambito delle attività promosse dall'Unesco, a progetti di scambio scientifico finanziate dal Ministero Esteri (Grecia) e ICTP (Cuba), a progetti di valutazione del rischio sismico regionale e locale finanziati dalla PC del Friuli-Venezia Giulia, e iniziative internazionali di testing dell'earthquake forecast (CSEP-EU). Dal 2012 è Direttore di uno dei progetti sismologici. Membro del Working Group on Hazard Model Integration del Technical Advisory Pool di GEM e del Powell Working Group.

### **Carlo Barbante**

Carlo Barbante è Direttore dell'Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali del CNR e Professore Ordinario all'Università di Venezia dove si occupa da anni di ricostruzioni climatiche ed ambientali e dello sviluppo di metodologie analitiche innovative. Ha partecipato a numerose spedizioni e campagne di prelievo in aree polari e nelle Alpi ed è coordinatore di progetti di ricerca nazionali ed internazionali, nonché autore di oltre 170 pubblicazioni in riviste scientifiche ad alto impatto. Docente di Earth's Climate alla Ca' Foscari Harvard Summer School e Coordinatore del Dottorato in Science and Management of Climate Change, ha recentemente acquisito un prestigioso Advanced Grant dell'European Research Council per lo studio dell'impatto antropico sul clima in epoca pre-industriale. È stato professore distaccato presso l'Accademia Nazionale dei Lincei dal 2012 al 2014 ed è membro dell'Accademia delle Scienze detta dei XL.

### **Stefania Ganz**

Stefania Ganz, nata ad Agordo nel 1975, nel 1999 si laurea con lode in Scienze Ambientali presso l'Università Ca' Foscari di Venezia discutendo una tesi di modellistica ambientale dal titolo "Studio termodinamico di un corpo idrico: il lago di Garda". Dal 2000 al 2003 frequenta il corso di Dottorato in



## Gruppo Divulgazione Scientifica Dolomiti "E. Fermi"

www.gdsdolomiti.org info.gdsdolomiti@gmail.com

C.F. 93042650254 Cell. 3493308125

Sede legale e amministrativa: via Sommaival, 2 - 32036 Sedico (BL)

*"Siamo fatti di scienza"*

Scienze Ambientali presso l'Università Ca' Foscari e svolge la propria attività di ricerca nel campo della modellistica oceanografica presso il CNR-ISDGM di Venezia. Nel 2004 entra in ARPAV – Dipartimento Provinciale di Belluno, per occuparsi di modelli per la previsione e la gestione della qualità dell'aria e operare nell'ambito di Progetti Europei Interreg e Spazio Alpino. Per esigenze familiari trascorre gli anni dal 2008 al 2014 negli Stati Uniti d'America, dove frequenta dei corsi universitari in ambito linguistico/letterario. In quel periodo partecipa ad alcuni concorsi di scrittura in inglese ottenendo riconoscimenti sia nell'ambito della scrittura creativa che della divulgazione scientifica. È sposata e ha tre figli.

### **Marco Polin**

Marco Polin ha frequentato Fisica a Padova dal 1995 al 1999, anno in cui si laurea con una tesi in fisica teorica (110 e lode). Entra alla New York University per il corso di dottorato nel 2000 nel gruppo di David Grier presso il Center for Soft Matter Research. Con David ha studiato interazioni colloidali usando pinzette ottiche olografiche (una tecnica inventata da David) sancendo il suo passaggio alla fisica sperimentale. Nel 2007 ha iniziato a lavorare nel gruppo di Raymond Goldstein al Dipartimento di Matematica applicata dell'Università di Cambridge, su biofisica a livello cellulare. Ha ottenuto fondi di ricerca prima dalla Comunità Europea (Marie-Curie Fellowship), dall'Engineering and Physical Sciences Research Council britannico (Postdoctoral Fellowship) e più di recente dalla Royal Society britannica (Royal Society Research Grant). Da Settembre 2013 lavora come Assistant Professor al Dipartimento di Fisica dell'Università di Warwick (UK), tema delle sue ricerche è la biofisica di microorganismi.

### **Caterina Doglioni**

Caterina Doglioni si è diplomata al Liceo Classico di Feltre nel 2003. Ha conseguito la laurea triennale e specialistica all'Università di Roma 'Sapienza', studiando la fisica dei raggi cosmici per la preparazione della presa dati dell'esperimento CMS al Large Hadron Collider al CERN, laureandosi con 110 e lode. Durante il dottorato di ricerca all'Università di Oxford ha lavorato alla ricostruzione e alla misura dei getti adronici all'esperimento ATLAS. I suoi studi di dottorato sono stati finanziati da borse di studio del Rotary Club, delle Fondazioni Blanceflor, Scatcherd, Charterhouse e Della Riccia. La sua tesi è stata pubblicata dalla casa editrice Springer nella serie Springer Theses. A partire dal post-doc all'Università di Ginevra si occupa di ricerche di fisica oltre il modello standard, lavorando al CERN sempre sull'esperimento ATLAS. Dall'Aprile 2015 è impiegata come ricercatrice all'Università di Lund in Svezia. A Lund, Caterina sta costruendo il proprio gruppo di ricerca nell'esperimento ATLAS, finanziata da uno Starting Grant dell'European Research Council (ERC) e dal Consiglio delle Ricerche svedese, per la ricerca della materia oscura al Large Hadron Collider.

### **Evelyn Kustatscher**

Evelyn Kustatscher, nata nel 1976 a Bressanone, ha studiato Scienze Naturali presso l'Università degli Studi di Ferrara dove ha conseguito anche il dottorato. Dal 2005 è conservatrice di paleontologia al Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige di Bolzano. Nel 2012 ha vinto una borsa Humboldt per studiare a Monaco e Münster piante fossili del Permiano della Germania da confrontare con i fossili delle Dolomiti. Dal 2013 insegna inoltre all'università di Monaco di Baviera. Nel 2014 ha vinto il premio "Giovane Ricercatore" dell'Alto Adige.

### **Alessandro De Angelis**

Alessandro De Angelis è dirigente di ricerca presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) di



## Gruppo Divulgazione Scientifica Dolomiti "E. Fermi"

www.gdsdolomiti.org info.gdsdolomiti@gmail.com

C.F. 93042650254 Cell. 3493308125

Sede legale e amministrativa: via Sommaival, 2 - 32036 Sedico (BL)

*"Siamo fatti di scienza"*

Padova e professore ordinario di Fisica Sperimentale presso l'Università di Udine e il Politecnico di Lisbona. È presidente della collaborazione internazionale MAGIC, "Major Atmospheric Gamma-ray Imaging Cherenkov Telescope", il telescopio binoculare da 17 metri per raggi gamma dell'Osservatorio di La Palma, nelle Isole Canarie. Si interessa di fisica fondamentale. È coordinatore nazionale per l'INFN del "Cherenkov Telescope Array" e membro fondatore del gruppo che gestisce il telescopio spaziale per raggi gamma "Fermi" della NASA. Ha fatto parte dello staff del CERN di Ginevra fino al 1999. Autore di oltre 700 pubblicazioni su riviste internazionali, di cui una decina su "Science" e su "Nature", negli ultimi anni è stato autore principale di pubblicazioni sulla ricerca di nuove particelle. Ha anche scritto articoli divulgativi per "Le Scienze", "Le Stelle", "Coelum" ecc., il libro divulgativo "L'enigma dei raggi cosmici" (Springer, 2012) e il libro "Introduction to particle and astroparticle physics" (Springer 2015).

### **Fabio Mantovani**

Fabio Mantovani si è laureato in Fisica presso l'Università di Ferrara ed ha conseguito il PhD in Scienze della Terra all'Università di Siena. Dal 2008 è ricercatore di fisica nucleare e subnucleare presso l'Università di Ferrara. La sua attività di ricerca si è concentrata sullo studio dei geo-neutrini e sullo sviluppo di tecnologie nucleari dedicate al monitoraggio ambientale. Coordinatore di un gruppo di ricerca di geofisica nucleare presso l'Università di Ferrara, è attualmente coinvolto in alcuni progetti di geofisica e fisica delle particelle, nazionali ed internazionali. Relatore di una decina di tesi di laurea, ha sempre svolto un'intensa attività didattica come docente di matematica, fisica, geofisica ed astrofisica. Autore di numerose pubblicazioni internazionali ed invitato a conferenze scientifiche e divulgative, per svolgere le proprie ricerche ha trascorso periodi presso diversi laboratori internazionali tra cui i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, SNOLab (Sudbury – Canada), il CERN (Ginevra), i laboratori di Los Alamos (New Mexico) ed il Goddard Space Flight Center della NASA (Maryland).

### **Alessandro Prest**

Alessandro Prest è cofondatore e direttore tecnico di LogoGrab, una piattaforma di intelligenza artificiale che monitora loghi e brands in miliardi di immagini online. Alessandro ha ricoperto svariati ruoli nel campo della ricerca in istituzioni internazionali e nell'industria, realizzando soluzioni di intelligenza artificiale che vanno dal controllo qualità per semiconduttori fino al riconoscimento di gatti su YouTube. Alessandro ha completato il suo dottorato di ricerca finanziato da Google all'ETH di Zurigo nel 2012. Nel 2007 ha ricevuto una laurea con lode in Informatica all'Università di Udine.